

Міністерство освіти і науки України  
Одеська національна академія харчових технологій

**Л.О. ІВАНОВА, Т.Є. ШАРАХМАТОВА, Є.В. ІВАНЕНКО**

# **ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І ДИЗАЙН ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ПРОДУКТІВ**

Навчальний посібник

Одеса  
2018

УДК 668.5+687.5+621.798  
I-21

Автори:

*Л.О. Іванова*, докт. техн. наук, професор,  
*Т.Є. Шарахматова*, канд. техн. наук, доцент,  
*Є.В. Іваненко*, викладач.

Рецензенти:

*І.В. Прокопович*, докт. техн. наук, доцент,  
*Н.К. Черно*, докт. хім. наук, професор,  
*Д. Мілютін*, власник парфумерної галереї «MOLUAR».

Рекомендовано до видання вченою радою  
Одеської національної академії харчових технологій.  
Протокол № 6 від 07 листопада 2017 р.

Іванова Л.О. Інноваційні технології і дизайн парфумерно-косметичних  
I-21 продуктів : навчальний посібник / Іванова Л.О., Шарахматова Т.Є.,  
Іваненко Є.В. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний  
університет імені Івана Пулюя, 2018. – 140 с.

**ISBN 978-966-305-095-9**

УДК 668.5+687.5+621.798

Розглянуто сучасні та інноваційні технології виробництва парфумерно-косметичних продуктів. Вперше апробовані в навчальному процесі методологія розробки технічних і художньо-технічних рішень у виробництві парфумерно-косметичних продуктів із використанням: описів до патентів на винаходи і промислових зразків, а також пошуку інноваційної технічної інформації в Інтернет ресурсі. Наведено методики пошуку інформації на прикладах технологій виробництва парфумерно-косметичних продуктів і розробки для них дизайну упаковок. Запропоновано варіанти індивідуальних завдань для аудиторних робіт, приклади їх виконання і контрольні питання для закріплення матеріалу.

Призначено для студентів, бакалаврів, магістрів, аспірантів і викладачів вищих навчальних закладів відповідного профілю.

© Іванова Л.О., Шарахматова Т.Є.,  
Іваненко Є.В., ..... 2018  
© Тернопільський національний технічний  
університет імені Івана Пулюя, ..... 2018

**ISBN 978-966-305-095-9**

## **ЗМІСТ**

Вступ .....	5
<b>Розділ 1. Особливості діючої та інноваційної технологій виробництва парфумерно-косметичних засобів .....</b>	<b>10</b>
1.1. Технологія виробництва парфумерних продуктів .....	10
1.1.1.Склад продукту і вихідні матеріали .....	10
1.1.2.Характеристики та класифікація ароматів парфумів .....	14
1.1.3.Схема технологій виробництва парфумерної продукції .....	18
1.2. Технологія виробництва косметичних продуктів .....	21
1.2.1.Склад продукту і вихідні матеріали .....	21
1.2.2.Класифікація косметики за якістю .....	25
1.3. Інноваційні технології виробництва косметичних продуктів .....	28
1.4. Контрольні запитання .....	46
<b>Розділ 2. Характеристика, пошук та аналіз нових технічних рішень в описах до патентів на винахід, способи (технології) парфумерно-косметичних виробництв .....</b>	<b>47</b>
2.1. Визначення термінів: технологія, нововведення, інновація .....	47
2.2. Опис винаходу до патентів на способи (технології) парфумерно-косметичних продуктів .....	48
2.3. Особливості ознак винаходу як технічного рішення на спосіб виготовлення і склад парфумерно-косметичного продукту .....	53
2.4. Методика пошуку патентів на способи виготовлення і склади парфумерно-косметичних продуктів в Інтернет ресурсах .....	60
2.5. Контрольні запитання .....	67
2.6. Завдання для аудиторних робіт, приклад виконання і форма звіту .....	68
<b>Розділ 3. Пошук і аналіз нових технічних рішень в публікаціях за технологіями виробництва парфумерно-косметичних продуктів ...</b>	<b>77</b>

3.1. Джерела і методика пошуку нових технічних рішень за технологіями виробництва парфумерно-косметичних продуктів .....	77
3.2. Контрольні запитання .....	78
3.3. Завдання для аудиторних робіт, приклад виконання і форма звіту .....	78
<b>Розділ 4. Розробка нових художньо-технічних рішень в дизайні упаковок та етикеток парфумерно-косметичних продуктів .....</b>	<b>86</b>
4.1. Упаковка у виробництві парфумерно-косметичних продуктів .....	86
4.2. Графічні символи на упаковці (етикетці) як характеристика якості продукту в країнах СНД і ЄС .....	87
4.3. Дизайн упаковки: характеристика і приклади .....	95
4.3.1. Дизайн: поняття і засіб комунікації .....	95
4.3.2. Номенклатура і характеристика естетичних показників товарів народного споживання (ТКС) .....	96
4.3.3. Методика розробки дизайну упаковок і приклади упаковок для духів .....	103
4.3.4. Приклади креативного дизайну флаконів для парфумів від провідних світових виробників .....	113
4.4. Контрольні запитання .....	122
4.5. Завдання для аудиторних робіт і форма звіту .....	122
Література .....	122

## **ВСТУП**

Парфуми, як і косметика є засобами (товарами), що дозволяють цілеспрямовано формувати образ (імідж) людини за допомогою емоційно-чуттєвих уявлень: запаху (парфуму) і зовнішнього вигляду людини, що характеризується станом його шкіри, волосся, зубів і нігтів.

Імідж – це символічний образ людини, створений в процесі його взаємодії з іншими суб'єктами і об'єктами навколишнього середовища, який характеризується шістьма показниками [1, 2]. Зовнішній вигляд людини, поряд з його одягом, прикрасами і запахом парфумів відносяться до групи показників гібітарного іміджу [2]. Якість і вартість парфуму або косметики, що використовуються людиною, становлять важливу частину його матеріалізованого іміджу на ряду з якістю інших об'єктів і суб'єктів середовища її проживання (квартира, машина, сім'я, місце роботи, відпочинку, друзі). Наприклад, парфумерія для споживача підрозділяється на елітну і масову як товар широкого споживання.

За своїм технологічним призначенням парфумерія як товар – це кошти ароматизації, освіжаючі, гігієнічні, а косметика – засоби для догляду за шкірою, волоссям, нігтями або зубами, або надання їм певного кольору (губна помада, пудра, тіні).

Ринок косметики і парфумерії України в період до 2013 р. був одним з найбільш динамічних торгових сегментів в переробній промисловості (виробництво харчових продуктів, металовиробів, продукти нафтохімії та ін.). Наприклад, за підсумками 2012 р. роздрібні продажі косметики і парфумерії виросли на 35% і склали понад 9 млрд. грн. На рис. 1 представлені динаміка різничого товарообігу (млн. грн.) і темпи приросту (%) їх продажів в період 2005 – 2013 р. [1].

У порівнянні з країнами Східної Європи витрати українців на косметику і парфумерію, за даними Аналітичного департаменту компанії Pro-Consulting, складають ~ 35 EUR в рік, що в три рази менше, ніж, наприклад в Польщі. У табл. 1 наведена структура ринку в Україні за видами продукції і частки ринку, займаного національними іноземними продуктами [3].

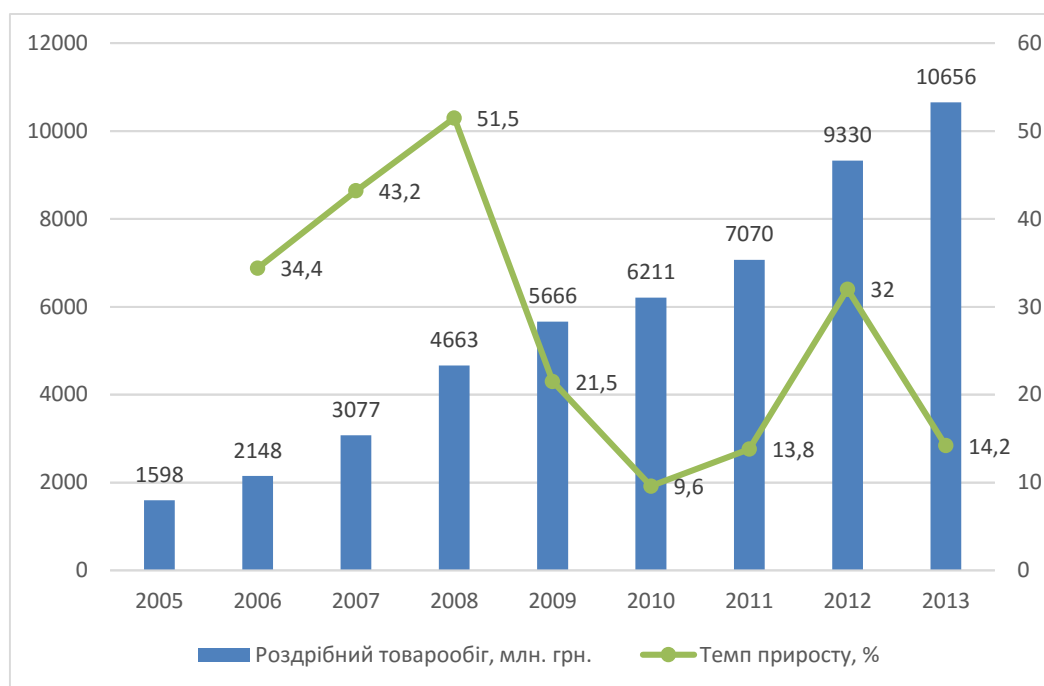


Рис. 1. Динаміка товарообігу і темпу приросту на ринку косметичних і парфумерних продуктів в Україні

З даних табл. 1 випливає, що основною проблемою ринку косметично-парфумерної продукції є переважання імпортової продукції і особливо в наступних сегментах «духи, туалетна вода» – 97,7%; «засоби гігієни порожнини рота» – 90,4%; «засоби по догляду за волоссям» – 90,4%.

Основними гравцями ринку косметично-парфумерних засобів в Україні є такі транснаціональні компанії, як Procter & Gamble, Oriflame, Avon, L'Oréal, Beiersdorf, Unilever, KalinaConcern, MaryKay, Henkel, Faberlic. Серед вітчизняних виробників косметичних засобів лідерами ринку є ПП ФФ НВО «Ельфа», ВАТ «Ефект», МНВО «Біокон», Київський миловарний завод та ін.

Таблиця 1  
Структура і обсяг продуктів косметики і парфумерії від національних та іноземних виробників в Україні

Найменування продукту	Обсяг ринку (%) займаного продуктом	
	вітчизняним	іноземним
Косметика і парфумерія	18,2	81,8
Засоби для гоління, для ванн, дезодоранти	29,3	70,7
Засоби для гігієни порожнини рота	0,6	90,4
Засоби по догляду за волоссям	16,4	83,6
Косметичні засоби для макіяжу губ і очей і ін.	24,5	75,5
Духи, туалетна вода	2,3	97,7

Світовий обсяг ринку косметика-парфумерних товарів на період 2013 р. становив \$ 598 млрд., а до 2019 р. очікується його приріст на 6,3% до \$ 635,7 млрд. [4]. Лідерами ринку є кілька транснаціональних компаній США з обсягом продажів \$ 56 млрд. і французький мега холдинг L'Oréal з 40% обсягу продажів в країнах ЄС та Північної Америки.

В організації сучасного інноваційного виробництва на підприємствах (фірмах, компаніях, холдингах) з виробництва парфумерно-косметичних продуктів використовуються наступні підходи:

- високий рівень використання інновацій: патентів, ноу-хау, промислових зразків;
- застосування нових складів (речовин) як натуральних, так і штучних, розроблених на основі наукових досягнень в сфері фітотерапії і ароматерапії в країнах Європи і США;
- дотримання вимог ЄС за рівнем якості і безпеки продукції.

Як приклад по використанню інновацій можна навести компанію Mary Kay® (США) [5].

Компанія Mary Kay® була заснована в 1963 році і має велику історію наукових розробок та інновацій. Сьогодні компанія Mary Kay – бренд краси більш ніж в 35 країнах світу, що пропонує більше 200 найменувань продукції для догляду за шкірою, ароматів і декоративної косметики. 3,5 мільйона незалежних консультантів по красі в усьому світі користуються перевагами співробітництва з компанією.

У 2015 році компанія Mary Kay® отримала понад 130 патентів в області розробок інноваційних продуктів і тим самим, на сьогоднішній день, в портфелі корпорації знаходиться понад 1 200 патентів на косметичну продукцію, технології і дизайн упаковки. Це досягнення підкреслює статус Mary Kay® як одного з головних новаторів серед компаній прямих продажів і косметичної індустрії в цілому.

Нові патенти отримані Mary Kay® в 2015 році на ліфтинг-сироватку Volu-Firm® TimeWiseRepair® проти помітних ознак старіння, Лосьйон для тіла, що підвищує тонус шкіри TimeWise® і оновлюючий крем для шкіри навколо очей Volu-Firm® TimeWise Repair®. Патенти Mary Kay® грають ключову роль в забезпеченні конкурентоспроможності її продукції і захисту унікальних складів, технологій і дизайну продукції. Патенти на винахід і промислові зразки є

основою продуктових інновацій і захист від несанкціонованого використання конкурентами.

Кожен новий продукт з моменту ідеї до створення проходить серію обов'язкових досліджень і процедур перевірки серед споживачів.

Mary Kay® інвестує мільйони доларів в наукові дослідження і проводить більше 500 000 тестів щорічно, щоб гарантувати, що її продукція відповідає найвищим стандартам якості і безпеки.

Покупці при виборі нового косметичного або парфумерного продукту в першу чергу реагують на його зовнішній вигляд (дизайн), потім на його аромат (запах), тон, якість, товарний знак (бренд) і ціну. Ціна продукту безумовно важлива, однак, на відміну від покупців з країн СНД, в країнах ЄС ціна часто, не є визначальним фактором про прийняття рішення про покупку.

Крім відомих з теорії маркетингу трьох етапів прийняття рішення про покупку (усвідомлення потреби, пошук інформації, вибір товару) сучасний покупець одночасно реалізує своє уявлення про приналежність до певної групи суспільства (еліта, середній клас, багатії і ін.) Або певні погляди або ті або інші індивідуальні переваги.

У підручниках для вузів за технологією виробництва парфумерно-косметичних продуктів [6, 7] розглянуто теоретичні та практичні аспекти створення, вивчення, виробництва і контролю якості косметичних і парфумерних продуктів, а також запропоновані питання для самопідготовки студентів. У підручнику [6] наведені короткі відомості про пакувальні матеріали, системі маркетингу і можливості захисту технології виробництва.

В підручнику [7] запропоновані конкретні завдання до виконання лабораторних робіт по технології. Однак у матеріалах підручника не відображені можливості підвищення конкурентоспроможності технологій та парфюмерно-косметичних продуктів за допомогою використання: нових технічних рішень у вигляді описів до патентів на способи винаходу на технології виробництва, матеріалах дисертацій за новими технологіями виготовлення парфумерно-косметичної продукції, сучасному дизайну упаковки и етикеток для продукції від провідних світових виробників.

В Одеській національній академії харчових технологій виконані навчальні матеріали [8, 9] по розробці та оцінці нових технічних рішень для харчового виробництва. Однак питання технології виготовлення та дизайну парфюмерно-косметичних продуктів в них не розглядалися.



Мета нового навчального посібника:

- підготовка бакалаврів, магістрів до практичної або менеджерської діяльності з використанням нових технічних рішень (інновацій) для досягнення конкурентних переваг підприємства (фірми, компанії, холдингу) в сфері виробництва парфумерії і косметики;
- ознайомити магістрів з сучасною методологією пошуку і аналізу нових технічних рішень в області виробництва парфумерно-косметичних продуктів;
- виробити у студентів навички інтелектуальної діяльності в розробці художньо-технічних рішень у дизайні упаковки та етикетки для парфумерно-косметичних продуктів.

## **Розділ 1**

# **ОСОБЛИВОСТІ ДІЮЧОЇ ТА ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ**

## **1.1. Технологія виробництва парфумерних продуктів**

### **1.1.1. Склад продукту і вихідні матеріали**

Склад матеріалів для парфумерії зазвичай включає наступні компоненти: концентрат парфумерної композиції, спирт і воду [6, 7, 10]. Наприклад, духи містять 20-30% парфумерної композиції на основі ефірних олій синтетичних запашних речовин, які розчинені в 90% спирті, а також фіксатор запаху. У парфумованій воді кількість концентрату істотно менше – 5-25%, в туалетній воді концентрату 6-15%, а в одеколоні для чоловіків ~6%.

Сучасний парфумер створює композиції на основі: використання досвіду і досягнень фірми (патенти, ноу-хау); вивчення кон'юнктури ринку (попит і пропозиції); формування іміджу для певної групи покупців (елітна парфумерія, товар широкого споживання); творчого пошуку нових оригінальних і приємних запахів.

Одна парфумерна формула може містити десятки елементів як натуральних, так і синтетичних. Їх дозування і їх поєднання між собою призводить до певного результату, потрібної композиції для досягнення якої, як правило, потрібна велика кількість дослідів (проб).

Якість парфуму безпосередньо залежить від якості використовуваної сировини. Це і визначає різницю між престижною маркою, де використовуються в основному натуральні і якісні компоненти від продукції «мас-маркет», де використання таких компонентів неможливо через високу вартість компонентів.

Для вибору запаху його тестують органолептичними і інструментальними методами за такими характеристиками: стійкість, міцність, шлейф, пізнаванність, можливість розпізнавання, асоціативність запаху з продукцією (маркою) фірми [10]. Запах поділяють на такі види: гіркі, тонкі, солодкуваті, зелені, теплі, густі, важкі, пряні, запах шкіри, тварини. У таблиці 1.1. наведені деякі види сировини (рослини, квіти і фрукти), які дозволяють отримати певний запах.

Таблиця 1.1

<b>Вид запаху</b>	<b>Вид вихідної сировини</b>
Гіркий	Герань, лимон, мандарин, півонія, бузок, флердоранж (квітка апельсина).
Тонкий	Акація, геліотроп, ірис, левкой, магнолія, мімоза, настурція, півонія, троянда.
Солодкуватий	Акація, мандарин, тубероза, ваніль.
Зелений	Гвоздика, фіалка (листя), нарцис, гальбанум (смола), мірра.
Теплий	Акація, запашний горошок, персик, сандал, тубероза, жимолость, тваринні запахи.
Густі, важкі	Ладан, лілія, пачулі, тубероза, ладан.
Пряний	Жасмин, пачулі, цикламен, кориця, гвоздика, ветивер (коріння), ладан.
Запах шкіри	Безсмертник
Запах моря	Сіра амбра

Найбільш цінними для парфумерії є натуральні запашні речовини, які поділяються на речовини (сировина) рослинного і тваринного походження.

До рослинних запашних речовин ставляться ефірні і екстрактивні олії, смоли, бальзами і рослини, які застосовуються для спиртових настоїв, до речовин тваринного походження – мускус, амбра, боброва струмінь, цибет і ін.

Розглянемо деякі характеристики і технології отримання запашних речовин [10].

Ефірні олії – це легколетючі маслянисті рідини, видобуті з квітів (троянди, жасмину і ін.), квіткових нирок (гвоздики), плодів (анісу), шкірки плодів (лимона, апельсина), листя (м'яти), деревини (сандалявого дерева) і ін. Ефірні олії отримують зі свіжих або висушених ефіроолійних рослин шляхом перегонки водяними парами (наприклад, рожеве, геранієве, м'ятне і деякі інші), шляхом вичавлювання їх із палітурки (цитрусове), шляхом екстракції з допомогою летючих розчинників.

Екстрактні олії вважаються найбільш якісними і застосовуються для виготовлення духів вищого сорту:

– абсолю, або абсолютна олія – висококонцентрована натуральна запашна речовина з сильним і стійким запахом, що отримується з екстрактових ефірних олій. Летючими і нелетучими розчинниками з квіткової сировини витягають екстрактове масло, а потім конкрет, з якого шляхом обробки спиртом з подальшим його відгоном отримують абсолю;

– азалії олія – ефірна олія з верхівкових суцвіть азалії *Azalea pontica*, званої на Кавказі і в Житомирській області жовтим рододендроном *Rhododendron luteum*. Абсолютна олія є в'язкою масою жовто-коричневого або зеленуватого кольору зі стійким квітковим запахом. Містить гексилловий, гептиловий, корічний спирти, терпінеол, ліналоол, сесквітерпеноїди (каріофіллен, кадинен, неролідол і ін.), метилові ефіри евгенолу і ізоевгенола, а також бензиловий ефіри бензойної, саліцилової і антранилової кислот. Застосовується в композиціях вищих сортів парфумерії;

– айру олія – ефірна олія з сухих коренів айру болотного *Acorus calamus*. В'язка рідина жовто-коричневого кольору зі своєрідним пряним запахом. Олія містить b-азарон в якості основного компонента, а також (Z, Z) – 4,7-декадіеналь, ряд сесквітерпеноїдів, які і визначають запах айру олії. Використовується в парфумерних композиціях;

– акації олія – ефірна олія з квітів дерев (*Acacia farnesiana* і *Acacia dealbata*). Абсолютну олію акації отримують з конккрета акації. Темно-жовта або коричнева рідина з сильним стійким пряно-трав'янистим запахом. До складу абсолютної олії входять метилсаліцилат, гераніол, фарнезол, бензиловий спирт. Висока ціна конккрета, і тим більше самої абсолютної олії призвела до заміни її в парфумерії на композиції з недорогих синтетичних запашних речовин;

– альдегід анісовий, або обепин, пара-метоксибензальдегід – рідина з приємним запахом мімози, глоду. Міститься в анісовій, фенхельній і багатьох інших ефірних оліях. Найчастіше ганусовий альдегід отримують окисленням метилового ефіру пара-крезолу. Хороші результати дає спосіб метилування пара-гидроксибензальдегида.

Використовується у багатьох парфумерних композиціях і отдушках при дозуванні до 5%;

– альдегід дециловий, або деканаль рідина з сильним запахом, при розведенні виявляються ноти апельсинової шкірки. Міститься в цитрусових, хвойних та багатьох квіткових ефірних оліях. Отримують дегідруванням децилового спирту на спеціальних каталізаторах. Використовується в малих дозах (до 2%) в парфумерних композиціях і отдушках різного призначення;

– ацетат спирту листя, або цис-3-гексенилацетат – рідина з дуже сильним запахом свіжоскошеної трави, листя, недостиглих фруктів. Отримують ацетилюванням цис-3-гексенола;

– пара-ацетиланізол, або пара-метоксиацетофенон – кетон, продукт взаємодії оцтової кислоти і анізола. Кристалічна маса з сильним стійким

запахом сіна і квітковими нотами мімози, глоду. Компонент ефірних олій. Використовується в парфумерних композиціях.

Суха рослинна сировина – це висушені запашні частини рослин (насіння, кора і ін.), що застосовуються у вигляді спиртових настоїв. Вони являють собою цінну складову частини духів, оскільки у них повний і стійкий запах.

Смоли є виділення з надрізів деяких дерев, які ростуть в районах з жарким кліматом. Найчастіше застосовують стиракс (з надрізаного молодого дерева – ліквідамбар), бензойну смолу (з дерев сімейства стіракових) і ладан (з гілок чагарнику цистус).

Бальзами – це напіврідкі речовини – розчини деревних смол в ефірних оліях. Найбільше застосування має толуанський бальзам, у якого запах ванілі.

Смоли і бальзами цінні як тим, що мають свій власний запах, але й тим, що є відмінними фіксаторами, що підвищують стійкість запаху парфумів.

Мускус – це зерниста речовина темно-коричневого кольору, що отримується з висушених залоз внутрішньої секреції мускусного оленя – кабарги.

Амбра – жирна воскоподібна маса сіро-зеленого кольору, видобута з системи травлення кашалотів і складається на 80% з холестерину. Амбру знаходять також у вигляді шматків, що плавають на поверхні моря у тропіків. У парфумерії застосовують настій амбри, здатний фіксувати запах. Його різновидом є – амброксид – один з найважливіших компонентів натуральної сірої амбри. Кристалічна маса з сильним амбровим запахом і легким деревним відтінком. Промислове виробництво засноване на окисненні склареола або на циклізації фарнезилкарбонової кислоти до отримання склареолиду; останній потім відновлюється і дегідратується. Використовується в парфумерних композиціях і отдушках вищих сортів.

Боброва струмінь – продукт виділення парних залоз річкового самця бобра.

Цибет – мазеподібне виділення залоз внутрішньої секреції цибетової кішки, що мешкає в Північній Африці і Азії.

Запашні речовини тваринного походження застосовуються в парфумерії у вигляді настоїв і значення їх дуже велике: вони ушляхетнюють і збагачують запахи і збільшують час їх сприйняття. Крім того, вони встановлюють гармонію між запахами парфумів і шкіри людини.

Для зниження вартості парфумів, і особливо у товарів масового споживання, використовуються синтетичні запашні речовини. Як початкова сировина використовуються продукти хімічної переробки нафти, кам'яного вугілля, деревини, з яких виділяють хімічні речовини, що мають певний запах.

Синтетичні запашні речовини можуть мати не лише запахи, що відповідають запаху квітів або свіжіше за зелень, але і не зустрічаються в природі, завдяки чому можливе створення духів і інших парфумерних товарів з різними фантазійними запахами. Це дозволяє значно розширити асортимент парфумерних товарів. Наприклад, синтетична запашна речовина аббаверт [2 – (1-етилпентил) – 1,3 – диоксалан] використовується для приготування різних парфумерних середовищ. Виняток становлять продукти з низьким значенням рН (2–6), в яких воно нестійке. Ця речовина має потужний запах зелені, що нагадує листя, але з фруктовим і деревним нотою. Добре вписується в композиції квіткового напрямку, додаючи до сучасних композицій напрямку зелені нові ноти.

### **1.1.2. Характеристики та класифікація ароматів парфумів**

Будь-який запах, і аромат у тому числі, є фізичним явищем: повільним і поступовим переходом речовини з твердого або рідкого стану в пароподібний. Парфуми – це суміш безлічі летючих речовин з різним ступенем летючості. Найбільш летючі випаровуються першими і надають духам початковий аромат. Їх називають головною, або початковою, нотою. Вона створює перше, спонтанне враження про парфуми. Ці запахи тримаються декілька хвилин і як би готують нас до основного аромату. До цієї групи ефірних олій відносяться олії бергамота, лаванди, апельсина, лимона, а також запахи рожевого дерева, чебрецю, коріандру, естрагону або розмарину.

Потім впродовж декількох годин випаровуються середньолетучі речовини з домішкою труднолетучих. Ці запахи становлять ядро, і по них визначають тип запаху парфумів. Називають їх нотою серця. Серцевинна нота може бути представлена запахами рожевої есенції, жасмину або герані, гальбана, вербени, помаранчі, деяких альдегідів і т. ін.

Нота, яка відчувається в завершальній стадії випаровування парфумів і забезпечує силу і стійкість аромату, – кінцева (базисна). Завершальні ноти запаху створюють фіксатори, що складаються з важких продуктів. Фіксаторами можуть служити речовини рослинного (дубовий мох, сандал, шавлія, ветивер) або тваринного походження (мускус, амбра, бобровий струмінь), а також продукти синтезу (ванілін, штучний мускус, кумарин, іонони, саліцилати і так далі). Запахи тваринного походження здатні ушляхетнювати, округлювати запах, надавати духам витонченість і темперамент. Вони цінні ще і тому, що встановлюють гармонію між запахом парфумів і шкірою людини.

Однорідність, тонкість, округлість, рівновага всіх трьох нот повинні, врешті-решт, створити враження єдності. Аромат хороших парфумів не руйнуються раптово, а поступово розвивається, розвертається і тримається, не слабшаючи, як можна довше, створюючи «симфонію».

У різних класифікаційних системах запахи підрозділяються на 20–30 категорій (амброві, квіткові, деревні, фруктові і т. ін.). Існують різні класифікації в країнах ЄС і США. Для практичного застосування і використання зручні такі системи класифікації ароматів [11].

#### Класифікація ароматів: **квіткові**

Це найчисленніша група, яка об'єднує парфуми, де домінуючою темою є квітка – або одна, або в букеті, з додатковими нотами – свіжими, фруктовими або лісовими. Важливо пам'ятати, що квіткові парфуми з одним і тим же найменуванням, створені різними парфумерами, пахнуть по-різному і мають різні відтінки. Це пояснюється різним індивідуальним відношенням парфумерів до того або іншого запаху, залежить від смаку і особи парфумера.

Парфуми можуть бути прохолодними або сухими, ліричними, м'якими, яскравими, темпераментними або спокійними, сентиментальними, сумними і т. ін. в залежності від характеру і настрою парфумера, що створив їх.

#### Класифікація ароматів: **шипрові**

У першому «Шипрі», створеному Франсуа Коті в 1917 році, був зібраний букет запахів пачулі, дубового моху, ладанної камеді і бергамоту. Саме ці ноти звучать майже у всіх шипрових ароматах. У них поєднуються вишукана солодкість і бадьорить свіжість з домішкою легкої гіркоти.

Шипрові парфуми багаті і аристократичні.

#### Класифікація ароматів: **папороть (фужери)**

Деякі парфумери відносять цю групу до одного з різновидів шипрових. Але ця група належить в основному до чоловічих запахів. Найчастіше папоротеві поєднують в собі запахи лаванди, бергамоту, кумарину з ароматами деревних нот і дубового моху в основі. Об'єднані туалетні води мають свіжий, трохи гіркуватий аромат. Назва гурту походить від прототипу, якими були парфуми Fougere royale («Королівська папороть», 1882) Убігана, звідси й друга назва цього класу – Drakkar Noir.

### Класифікація ароматів: **амброві (східні, орієнтальні)**

Східні духи мають яскравість, мелодійність, темпераментність, пряний відтінок з екзотичною нотою. Запах цих парфумів дещо важкуватий, густий, іноді пронизливий, але нерідко і солодкуватий, сухий, з бальзамічними відтінками. Ці відтінки проступають завдяки поєднанню композицій і речовин із запахом жасмину, флердоранжу, ірису, сандала, ветиверу, пачулі, смолянистих і бальзамічних речовин, мускусу і амбри. Це – самі еротичні, чуттєві аромати.

У деяких класифікаціях до окремої групи віднесені запахи пряні. Більшість же парфумерів включають їх в якості підгрупи в східну групу. Пряні парфуми – менш солодкі, домінантними нотами тут є перець, гвоздика, лавровий лист, деревні і тваринні відтінки.

### Класифікація ароматів: **цитрусові**

Ефірні олії, використовувані для створення ароматів цієї серії, одержують шляхом екстракції з цедри цитрусових – бергамота, мандарина, лимона. У поєднанні з нотою квіток гірко-апельсина саме ці компоненти визначають головний акорд ароматів цієї сім'ї. До головного акорду можуть домішуватися ноти квіткові (найчастіше жасмин) або деревні.

Використання в парфумах виключно природних компонентів – справа престижу. На якість парфуму синтетичне походження олій не впливає, тому що «високохудожні копії» повністю дублюють свого «прародителя». Але синтетичні олії не мають ніякої терапевтичної дії, тому можуть бути застосовані тільки у тому випадку, якщо головним є просто задоволення, а не спільна дія ефіру на фізичний і духовний стан.

### **Класифікація ароматів за якістю використовуваних екстрактів**

Залежно від якості використовуваних екстрактів парфуми діляться на класи.

#### **Клас «Люкс»**

Для приготування парфумів «ручної збірки» використовуються тільки натуральні інгредієнти. З такої сировини створюються парфумерні шедеври. Це найякісніші аромати, але, на жаль, вони недоступні широкому колу споживачів через їх непомірну вартість. Ціна таких духів досягає декількох тисяч доларів. Ці духи робляться тільки на замовлення в одиничних екземплярах. Природно, що такі парфуми можуть дозволити собі дуже багаті люди.



### **Клас «А»**

Високоякісна сировина, що складається на 90% і більше з натуральних компонентів і включає в себе до 10% синтезованих і синтетичних інгредієнтів. Аромати з такої сировини доступні ширшому колу споживачів через використання в основі духів менш дорогих синтезованих закріплювачів. Саме до цієї категорії належить сировина, з якого виробляють парфумерію в компанії Lambre.

### **Клас «В»**

Синтетичне і напівсинтетичне сировину, з якого виготовляють ліцензійні парфуми в Арабських Еміратах, Туреччині, Сирії, Швейцарії, Канаді, Україні, Росії. Якість і ціна їх значно нижче в порівнянні з ціною натуральних духів.

Аромат цих духів ідентичний оригінальному в основний домінуючою ноті, проте того багатства при розкритті усієї гами композиції, що «звучить» в оригіналі, звичайно, немає.

Концентрати такого класу використовуються також для створення повної парфумерної лінії (крема, гелі, дезодоранти, тальк).

### **Клас «С»**

Екстракти найдешевші, що використовуються для добавок в мило, порошки, а також для виробництва парфумів-підробок. У синтетичних духів, особливо в підроблених, не існує підрозділи на ноти через те, що синтетичні ефірні масла не мають відмінностей за ступенями летючості.

## **Концентрація ароматичних олій і питання стійкості**

Стійкість будь-якої парфумерної продукції також залежить від типу парфумів:

- для цитрусових – від 4 до 6 годин;
- для квіткових – від 6 до 8 годин;
- для амбрових – більше 8 годин залежно від місця нанесення: парфуми слід наносити на «теплі точки», волосся; від пори року: взимку стійкість парфумів вище, а влітку – нижче.

Характер парфумів проявляється повільно, в декілька етапів.

Терміни: «ПОЧАТКОВА (головна) нота», нота «СЕРЦЯ (середня)», «КІНЦЕВА (базисна) нота» – означають фази розкриття букету.

Початкова нота виявляється протягом перших 15 хв. випаровування. Вона створює перше, спонтанне враження про парфуми. Створюється вона найбільш

леткими компонентами композиції: citrusовими, трав'яними, альдегідними, зеленими, озоновими ароматами.

Нота «серця» – ядро парфумів, визначає тип запаху. Вона розкривається слідом за початковою нотою і тримається протягом 3–4 годин. У цей час проявляються всі основні аромати композиції: фруктові, квіткові, пряні, деревні, тваринні та ін.

Кінцева нота відчувається на останній стадії випаровування і тримається 4–5 годин. У ній виявляються тваринні, мускусні, ванільні, бурштинові запахи, вони забезпечують силу і стійкість парфумів.

Візуально дизайн аромату можна представити у формі геометричної фігури, наприклад, трикутника, що дозволяє оцінити значимість тієї чи іншої ноти на кожній стадії періоду розкриття аромату.

### **1.1.3. Схема технологій виробництва парфумерної продукції**

Виробництво парфумерії включає наступні операції:

- складання композиції – бази;
- приготування парфумерної композиції;
- приготування парфумерної рідини;
- визрівання рідини;
- фільтрація рідини;
- розлив рідини у флакони (ємності);
- закупорка флаконів (ємностей);
- етикетування;
- упаковка.

Приготування парфумерних композицій складається з наступних стадій:

- зважування компонентів композиції відповідно до рецептури;
- розплавлення або розчинення в'язких і твердих речовин;
- змішування компонентів композиції.

При створенні композиції складається рецептура, в якій вказується кількість кожного компонента композиції.

Запахні речовини, в'язкої консистенції (екстракційні олії), попередньо розігріваються при температурі, що трохи перевищує температуру плавлення.

Тверді кристалічні речовини розчиняють при нагріванні в одному з рідких компонентів даної композиції (терпінєолі, фенілтіловому спирті, коріандровій олії та ін.). Потім ці речовини після деякого охолодження (щоб уникнути різкого температурного перепаду при змішуванні, тому що це призводить до випадання

кристалів з розчину) змішують з іншими компонентами композиції. Розчинення запашних кристалічних речовин проводиться в герметично закритих апаратах (реакторах – естаньонах), забезпечених люком і зворотним холодильником. У міру відважування і підготовки запашних речовин до змішування їх зливають в реактор і перемішують.

Після змішування всіх запашних речовин, що входять в композицію, і позитивних результатів оцінки якості по нормативно-аналітичній документації та укладення парфумера, композиція передається для подальшого використання.

Технологія парфумерних засобів включає стадії:

- дозування компонентів що входять в рецептуру;
- змішування компонентів;
- відстоювання рідини;
- фільтрація;
- фасування, пакування, маркування готового продукту.

Змішування компонентів рецептури проводиться в герметичних реакторах в наступному порядку: спочатку заливають близько 2/3 рецептурної кількості етилового спирту, потім необхідну кількість настоїв і парфумерних композицій, після чого залишеною кількістю спирту промивають мірники, трубопроводи та ємності з-під композицій і настоїв. Суміш перемішують протягом 5–10 хвилин, додають необхідну кількість води і розчину барвників. Після завантаження всіх компонентів рідину знову перемішують і залишають в баку протягом встановленого для кожного виду продукції терміну відстоювання і вистоювання.

Відстоювання парфумерних рідин проводиться з метою освітлення і полегшення процесу фільтрації. Якщо знехтувати процесом відстоювання і відфільтрувати рідину відразу після змішування компонентів, то частина не розчиненої композиції, залишиться на фільтрі, а найдрібніші частки, що не розчинилися та не коагулювалились, пройдуть через пори фільтра і виявляться в профільтрованій рідині.

Вистоювання це період, під час якого проходить процес «визрівання» або «округлення запаху». Під цим поняттям мається на увазі явище, при якому відбувається взаємодія запашних речовин, запахи окремих запашних речовин, а також розчинника перестають виділятися із загального аромату виробу, внаслідок цього аромат стає більш гармонійним, рівним, цільним.

Період відстоювання триває від 1 до 20 діб, а процес вистоювання – протягом декількох місяців, в дорогій парфумерії до декількох років.

При відстоюванні проходять два процеси: розчинення компонентів композиції і коагуляція частинок що не розчинилися з їх поступовим

осадженням. Процес розчинення компонентів закінчується значно раніше, ніж коагуляція і осідання частинок. Для прискорення цих процесів запропоновані методи:

- застосування безтерпенових ефірних олій (звільнених від важкорозчинних речовин), які використовуються для дешевих одеколонів, тому що при цьому видаляються і сесквітерпени, що надають основний аромат парфумів;
- використання сорбентів (каолін);
- охолодження рідини перед фільтрацією до температури 0–2°C.

Існує кілька методів приготування парфумерних рідин, основна відмінність яких полягає в порядку змішування компонентів і відстоювання рідини:

1) Усі компоненти завантажують в реактор в такій послідовності: спирт, парфумерна композиція, настої, вода і барвники; перемішують протягом 5–10 хв. і після цього залишають в реакторі для відстоювання на термін, встановлений для кожного найменування продукції.

2) В реактор завантажують половину кількості спирту, необхідну кількість композиції і настоїв; відстоюють отриманий розчин протягом встановленого терміну, за два дні, до кінця якого додають спирт і воду до досягнення необхідної міцності спирту і концентрації запашних речовин, барвник і продовжують відстоювання протягом 2 днів, після чого рідину фільтрують.

3) Розчинення всіх вхідних в рецептуру композицій в 2–9 кратній кількості спирту найнижчої концентрації, допустимої для розчинення даної композиції, перемішують і відстоюють. За 12 годин до закінчення встановленого терміну відстоювання отриманий концентрат зливають з осаду і змішують з рештою кількістю спирту і води, додають настої і барвники, перемішують, відстоюють протягом 12 годин і фільтрують.

У технологіях (способах) виготовлення продуктів парфумерії використовуються секрети виробництва (ноу-хау або патенти на способи, або склади речовини) з метою досягнення високої якості продукту і конкурентоспроможності на ринку серед товарів-аналогів.

## 1.2. Технологія виробництва косметичних продуктів

### 1.2.1. Склад продукту і вихідні матеріали

Виробництво косметики, як і парфумерії, починається з розробки рецептур з використанням вихідних матеріалів (сировини) з урахуванням призначення того чи іншого косметичного продукту: мазь, шампунь, пудра, фарба для волосся, мило, крем, гель, бальзам, зубна паста, губна помада [6, 7, 13].

Кожна косметична сировина виконує певні функції. Одна косметична сировина надає косметиці аромат, інша забезпечує збереження і довгий термін придатності, інша сировина є активною речовиною, яка виконує основну лікувальну або косметичну задачу по догляду за шкірою, волоссям і тілом. Одна косметична сировина може відразу виконувати кілька завдань. Склад сировини описується технічними умовами на його поставку і хімічною формулою. Найчастіше виробники косметики при виготовленні своєї продукції використовують наступну косметичну сировину – табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Номенклатура, функції та застосування косметичної сировини

Косметична сировина	Функції	Виробництво косметики
1	2	3
Абразивна косметична сировина	Надає косметиці відлущувальні, очищаючі властивості	Використовується у виробництві кремів, скрабів для пілінгу, гелів для душу та зубних паст
Абсорбент (поглинач)	Косметична сировина, вбирає надлишки води або олій	Застосовується для підвищення стабільності складу кремів, лосьйонів, бальзамів для волосся
Антикорозійна косметична сировина	Уповільнює або блокує вплив іншої косметичної сировини і косметики в цілому на упаковку або обладнання при виробництві косметики	Додається в косметику деякими виробниками
Антиоксидант	Запобігає реакції косметичної сировини і косметики в цілому з молекулами кисню. Стабілізує формулу косметики	Косметичні компанії вводять його в деякі види косметики для придушення реакція окислення і псування продукту
Ароматична сировина для косметики (аромат, ароматизатор)	Надає косметиці аромат, або нейтралізує запахи інших інгредієнтів	Цю сировину задіяно у виробництві більшості косметики

Продовження таблиці 1.2

1	2	3
Біологічні добавки	Діюча косметична сировина біологічного походження, виконує косметичні функції	Косметичні компанії включають дану сировину в більшість сучасної косметики
Буферна речовина	Стабілізує кислотно-лужний баланс (pH) косметичної сировини.	Використовується виробниками для стабілізації формули косметики
Відновник	Сировина для косметики, відновлює іншу речовину або збільшує її концентрацію	Використовується у виробництві складених косметичних засобів, наприклад, кремів
Желююча і гелеутворююча косметична сировина (див. загусник, емульгатор)	Дана сировина сприяє утворенню желеподібної консистенції	Включається до складу при виробництві гелів і деяких видів кремів
Консервант	Відповідає за збереження косметики, запобігаючи зростанню бактерій, грибків і вірусів	Застосовуються у виробництві косметики різного виду
Замутнювач	Косметична сировина, що робить прозору косметику непроникною для світла	Використовується косметичними компаніями у виробництві піномиючих засобів: гелів і шампунів
<sup>1</sup> Контрастер (див. замутнювач)	Ця сировина для косметики додається в прозорі або напівпрозорі суміші і робить їх непроникними для світла	Використовується деякими косметичними компаніями
Загущувач	Надає косметиці в'язкість і густоту	До нього вдаються при виробництві кремів, гелів і лосьйонів
Косметична основа	Дана сировина для косметики є основою всієї формули.	Виробники косметики найчастіше використовують такі основи як вода, жири, олії.
Окиснювач	За участю кисню змінює хімічну природу іншої косметичної сировини	Застосовується у виробництві різноманітної складеної косметики
Плівкотвірна сировина для косметики	Дозволяє косметиці після нанесення утворювати стійку плівку	Входить до складу косметики для волосся, засобів по догляду за шкірою і тілом, нігтями
Пінотворна косметична сировина	Сировина для косметики, що забезпечує властивості спінювання	Косметичні компанії додають цю сировину в мило, шампуні, гелі для душу і інші піномиючі засоби

Продовження таблиці 1.2

1	2	3
Вибілююча речовина	Косметична сировина надає шкірі більш світлий відтінок, знижує рівень пігментації, блокує дію на шкіру УФ променів	Найчастіше застосовуються у виробництві кремів і іншій вибілювальній косметиці
Поверхнево-активні речовини (ПАР)	Косметична сировина, вживана для поліпшення властивостей нанесення і вбирання косметики	Виробники косметики використовують їх для зниження поверхневого натягнення у виробництві косметики густої консистенції
Регулятор в'язкості	Сировина для косметики, що збільшує або зменшує в'язкість продукту	Включається до складу кремів, лосьйонів, гелів, шампунів, бальзамів і т. ін.
Розчинник	Сировина для косметики, яка вживана для розбавлення або розчинення інших інгредієнтів косметики	Використовується при виробництві деяких видів косметики
Антипініста сировина для косметики	Запобігає надмірному піноутворенню косметики	При виробництві косметики знижує відсоток википання
Розчинник	Косметична сировина, розчинювальна або диспергуюча інші компоненти косметики	Виробники косметики беруть цю сировину для створення комплексних косметичних сумішей
Рослинні добавки	Косметична сировина, отримана з рослин, що володіють корисними властивостями	Входить до складу різнопланової косметики
Сполучна сировина для косметики	Забезпечує твердій косметичній масі властивості злипання	Використовується косметичними компаніями у виробництві твердих типів косметики
Пом'якшувальна косметична сировина	Пом'якшує шкіру	Використовується у виробництві кремів і лосьйонів
Сонцезахисний фільтр	Сировина для косметики, що поглинає (що фільтрує) УФ промені	На цій сировині побудовано виробництво сонцезахисних кремів і іншої захисної косметики
Вуглекислий газ	Покращує якість розчинів; протизапальну дію	Вводиться в лікувальні склади лікувальних складів для шкіри
Стабілізатор	Косметична сировина, що сприяє процесу емульгування і стабілізації складу косметики	Виробники косметики додають дану сировину для додання густоти, збільшення терміну придатності та стабілізації структури в різні види косметики

Закінчення таблиці 1.2

1	2	3
Трансдермальний переносник (енхансер)	Ця сировина для косметики полегшує проникнення активних речовин в глибокі шари шкіри	Косметичні компанії у виробництві косметики особливо часто використовують такий вид переносника як ліпосоми
Покращувач консистенції	Ця косметична сировина покращує структуру косметики	Задіяний при виробництві кремів
Емульгатор	Сировина для косметики, стабілізуюча консистенцію продукту	Косметичні компанії додають дану сировину в більшість вироблюваної косметики
Хелатотворна косметична сировина	Утворює з іонами металів комплексне з'єднання, впливаючи на міцність, термін придатності і зовнішній вигляд косметики	Включається до складу косметики при виробництві кремів
Окис азоту	Підсилює лікувальні властивості	Вводиться в лікувальні склади для шкіри

У ХХІ столітті все більшу популярність знаходить здоровий спосіб життя і нерозривно пов'язана з ним органічна продукція. Виниклий спочатку стосовно харчової промисловості, термін «органічний» сьогодні став своєрідним знаком якості не тільки для продуктів харчування, але й для косметичних засобів і засобів побутової хімії. Органічна або натуральна косметика повинна бути виготовлена тільки з натуральної сировини, але й відповідно до вимог спеціальних стандартів якості, які встановлюють вимоги до виробництва сировини, пакування, маркування та перевірки на безпеку [14]. Наприклад, в її складі заборонено використовувати такі речовини:

- формальдегіду і його похідних;
- четвертинних амонієвих з'єднань і полікватів;
- галогенорганічних з'єднань;
- етоксильованих компонентів;
- синтетичні ароматизатори та барвники;
- парабени і ряд інших консервантів.

Сертифіковані виробники органічної косметики отримують право помістити на етикетку (упаковку) своїх продуктів спеціальний знак, який свідчить про його органічне походження: ORGANIC або BIO (рис. 1.1).





Рис. 1.1. Знак на етикетці (упаковці) продуктів органічної косметики

### **1.2.2. Класифікація косметики за якістю**

Існують різні класифікації косметичних продуктів і організації, які займаються їх сертифікацією. Найбільш важливою для здоров'я споживачів є класифікація за якістю косметичних продуктів [15].

1. MASS MARKET (Масс маркет). Це найбільш численний клас: сюди відноситься вся масова косметика, яка призначена для щоденного догляду, але при цьому не здатна вирішити якісь дійсно серйозні проблеми (навіть якщо це обіцяно в анотації).

Головна ознака такої косметики – це ціна і місце продажу. Дорого коштувати така косметика не може, а продається практично скрізь (від ринків і провінційних магазинчиків до супермаркетів і великих столичних універмагів). Правда, розкид цін і якостей в цьому класі може бути цілком значний.

Це дешева косметика, вона виробляється величезними партіями, може мати токсичний склад, так як її інгредієнти – продукти нафтохімії. В таку косметику входять штучні консерванти, похідні формаліну і фенолу, як правило – ніпазол і параформ.

Для просування продукції на ринку йде агресивна реклама. 70% від вартості продукції йде на рекламу, 20% – на упаковку і 10% – на виробництво.

Така косметика не дає тривалого ефекту. Після припинення її використання шкіра стає ще гірше, ніж була до використання (ефект старіння). Від її застосування буває алергія, своїм складом часто шкідлива для здоров'я і користується попитом за рахунок дешевизни.

Косметика цього класу: «Oreflame» («Оріфлейм»), «Faberlic» («Фаберлік»), «Avon» («Ейвон»), «Nivea» («Ні-Вєя»), «Eveline» («Ейвелін»), «Lumene» («Люмен»), «R One» («Ер Ван»), «Ruby Rose» («Рубі Роуз»), «Herbina» («Хербіна»), «Belinda» («Белінда») і ін.

Крім названих зарубіжних марок до цього ж класу належить і практично вся косметика країн СНД, а також продукція польських і болгарських фірм.

2. Middle market (Мідл маркет) – це косметика середнього класу. Це вже вищий рівень. Зміст натуральних біологічно активних речовин в цій косметиці складає від 30% до 60%. Консерванти – нетоксичні – бензоати і парабени (з рослинної сировини, але виробляються хімічним шляхом). Щоб уникнути звикання не рекомендується користуватися косметикою однієї косметичної лінії довше 6 місяців.

Мідл маркет – це відносно недорога продукція, орієнтована на великі обсяги продажів. Найбільш серйозна увага приділяється маркетинговій політиці. Обов'язковою умовою цієї категорії є комфортність. Крем повинен легко наноситися, швидко вбиратися, мати приємний запах і, по можливості, гарний колір і упаковку.

Косметика цього класу: «Euro Shi» («Євро Ши»), «Revlon» («Ревлон»), «Loreal» («Лореаль»), «Mary Kay» («Мері Кей»), «Pupa» («Пупа»), «Vorjois» («Буржуа»), «Decleor» («Деклеор»), «Lancome» («Ланком») і ін.

3. Селективна косметика. Селективна косметика (її ще називають елітною або люкс) – це, в більшості випадків марки, що належать провідним будинкам моди або компаніям, що володіють власними науковими інститутами та лабораторіями. Продається вона в спеціалізованих відділах великих магазинів (і обов'язково з консультантом).

Для її виробництва використовують високі технології і сировину. Зміст натуральних біологічно активних речовин в продукції 70% – 80%. Сировина екологічно чиста, без синтетичних компонентів, у виробництві використовують ІЕТ – інтерактивні ензимні технології. Косметика не має властивості звикання, при скасуванні цієї косметики не буває різкого ефекту старіння. Консерванти тільки натуральні. Тому ця косметика коштує дорого, оскільки крім високої якості, покупець платить ще й за відоме ім'я парфумера або бренд (торгову марку) фірми.

За якістю практично всі селективні марки дуже близькі і головна їхня відмінність від мас маркету – це здатність хоча б в якійсь мірі усувати досить серйозні проблеми шкіри, тобто боротися зі зморшками, прищами, пігментними плямами, зневоднення або зайвим блиском шкіри, целюлітом і т. ін. Ця

косметика зазвичай випускається в більш дорогій упаковці, яка іноді може бути справжнім витвором мистецтва.

Косметика цього класу: Christian Dior, Givenchy, Chanel, Clarins, Elizabeth Arden, Estee Lauder, Lancome, Helena Rubinstein, Guerlain, Nina Ricci, Versace, Clinique, Shiseido, Yves Saint Laurent, Sisley та інші.

4. Салон косметика. Косметичні засоби цього класу призначені для професійного використання в салонах краси. Вона зазвичай найбільш дієва і часто межує з фармацевтикою.

Її швидкий візуальний ефект досягається за допомогою наявності в складі цієї косметики важких, швидкодіючих фармакомпонентів. Косметика цієї категорії має ефект звикання, так як при скасуванні шкіра швидко старіє і виникає безліч супутніх проблем.

Ця косметика часто не має ефекту тривалого позитивного впливу на шкіру, однак вона вирішує проблеми по догляду за шкірою обличчя, за допомогою дорогого систематичного звикання.

Косметика цього класу: Decleor, Academie, Guam, Payot, Biotherm, Phytomer, Darphin, La Prairie.

5. Клас Космецевтика. Ця косметика використовує у виробництві високі технології і є лікувально-профілактичною. Косметичні засоби цього класу працюють на рівні клітини, тобто, здатні надавати позитивний вплив на біохімічні процеси в організмі.

Склад такої косметики не токсичний і безпечний для шкіри і організму; має в собі натуральні біоактивні компоненти, отримані за допомогою високих технологій, наукових розробок в області нутриціології (харчування клітини).

Продукція проходить серйозні клінічні випробування і дозволена для застосування людям з такими захворюваннями як псоріаз, екзема та ін.

Гіпоалергенність становить 94 – 98%.

При цьому її застосування не викликає ефекту швидкого старіння при скасуванні цих засобів, тобто, немає ефекту звикання. Можна користуватися 3 місяці, потім зробити перерву на 7 – 8 місяців і при цьому стан шкіри не погіршиться. Космецевтика має пролонговану позитивну дію на шкіру, тобто результат, досягнутий з омолодження шкіри, тримається ще довгий час після скасування цих засобів, так як вони працюють в 5 шарах епідермісу і 2 шарах дерми до гіподерми.

Вимоги по виробництву космецевтики досить високі до використання новітніх технологій, розробок, досліджень, стандарти якості міжнародні – GMP, FDA, ін. Такої жорсткої позиції відповідає тільки невелике число компаній в

світі. Наприклад, в Росії всього 2 фармацевтичні компанії мають сертифікацію GMP.

Косметика цього класу: косметична лінія Швейцарської компанії Vivasan (Viva Beauty), декоративна косметика німецької компанії LECHER.

### **1.3. Інноваційні технології виробництва косметичних продуктів**

Косметологія ХХІ століття – це область, в якій використовується не тільки натуральна сировина і безпечні компоненти, але і сучасні досягнення в області біохімії, біофізики, медицини. При цьому фармацевтичні компанії, представлені на світовому ринку, використовують різні підходи в розробці конкурентоспроможних нових або інноваційних підходів.

#### **Інноваційні технології компанії MIRRA**

Компанія [16] використовує артезіанську воду і піддає її додатковому очищенню від домішок: освітлення, видалення солей жорсткості (пом'якшення); дегазація, поліонізовання (магнітне і кавітаційне). Запатентовані технології виробництва дозволяють диспергировать частки продукції до нано-метричного рівня. Наприклад, якщо середній розмір клітин шкіри становить 10-20 мікрон, то середній частинок інгредієнтів в косметичній продукції MIRRA – 50 нм. Відомо, що багато біологічно активних речовини при нагріванні повністю або частково втрачають свої корисні властивості. У технології компанії MIRRA для вирішення цього завдання використовують спосіб їх введення в холодному стані через заздалегідь підготовлену основу за допомогою холодного емульгування. Тому активні біологічні компоненти входять в шкіру через емульсійний комплекс при кімнатній температурі. Біологічно активні інгредієнти підбираються для створення активних компонентів цілеспрямованої дії: регенеруючої, антиоксидантної, капілярпропікторної, живильної, зволожуючої і ін.

Склад зазначених компонентів розраховується з використанням принципу синергізму – посилення дії інгредієнтів і їх суміші. Такий підхід дозволяє істотно підвищити позитивний вплив косметичного продукту на шкіру.

Реалізація інноваційних технологій відбувається з використанням декількох схем і різного устаткування [20].

Схема 1. Водопідготовка.

На схемі 1 представлена водопідготовка – десятиступенева обробка води. Виробництво використовує артезіанську воду зі свердловини глибиною понад 200 м.

Стадії обробки артезіанської води:

*Механічна фільтрація*

- 1 фільтр грубої очистки до 5 мкм
- 2 фільтр тонкого очищення до 1 мкм

*Іонообмінна фільтрація*

- 3 Іонообмінний фільтр важких металів – кальцій, магній, залізо
- 4 Іонообмінний фільтр легких іонів солей

*Дегазація*

- 5 Установка видалення розчинених газів

*Знесолення*

- 6 Мембранний фільтр зворотного осмосу

*Знезараження*

- 7 Вугільно-срібний фільтр
- 8 Ультрафіолетовий опромінювач

*Потенціювання*

- 9 Магнітний потенціометр
- 10 Енергетичний активатор.

Очищення води починається з «освітлення» видалення з неї зважених часток за допомогою механічних фільтрів об'ємної фільтрації. Потім, необхідно позбутися від солей жорсткості. Жорстка вода заподіює шкірі шкоди і зводить нанівещь ефективність будь-якої косметичної процедури. «Солі жорсткості» утворюють нерозчинні в воді кальцієві і магнієві сполуки, що закупорюють зовнішні протоки сальних і потових залоз, знежирюючи шкіру і викликаючи роздратування і свербіння. Справа в тому, що в будь-якому зразку води присутні не тільки тривіальні мономолекули  $H_2O$ . Водневі зв'язки дозволяють мономолекулам води об'єднуватися в асоціати (по-іншому – кластери) з загальною формулою  $(H_2O) \cdot n$ , де  $n$  може бути досить великим числом.

Кількість мономолекул і асоціатів в одній і тій же порції води постійно і залежить від зовнішніх умов. А якщо у воді розчинені будь-які речовини, молекули води здатні орієнтуватися навколо молекул цих речовин і утворювати асоціати, які як відбитки повторюють форму молекули розчиненої речовини. Вважають, що асоціати здатні зберігатися в незмінному вигляді, навіть коли розчинена речовина вже повністю видалено з води будь-яким підходящим способом очищення. Це явище і називається «інформаційну пам'ять води». Тому навіть сама очищена вода залишається «інформаційно брудною».

Пропонована система підготовки води, крім многостадійного очищення із застосуванням фільтрів і мембран, включає магнітну і так звану кавітаційну

обробку, яка полягає в комбінації гідродинамічного і гідроакустичного впливів. Цей спосіб обробки води реалізується за одночасно діючими механізмами організації великих зсувних напружень, розвиненою турбулентністю, пульсацій тиску і швидкості потоку рідини, інтенсивної кавітації, ударних хвиль і нелінійних акустичних ефектів.

Гідроакустичні коливання руйнують «старі» асоціати, стирається «інформаційна пам'ять». Ефективність продукції, виготовленої на такій воді, значно збільшується. Справа в тому, що мономолекули води (в порівнянні з гідроасоціатами) набагато більш полярні – отже, розчинність біологічно активних речовин в такій воді значно зростає. Крім того, мономолекулам набагато простіше подолати клітинну мембрану, ввести в клітину поживні речовини і видалити з неї продукти метаболізму. Деструктурована вода, розчиняючи біоактивні речовини, активно вбирає в себе нову інформацію про їх корисні якості, утворюючи нові, вже корисні асоціати в складі косметичного засобу.

Одне з головних умов ефективності косметичного засобу – максимальне збереження активності інгредієнтів крему або гелю в процесі виробництва і доставка цих інгредієнтів «споживачам» – клітинам шкіри. Для вирішення цих завдань – максимального збереження біоактивності інгредієнтів і їх адресної доставки «до місць призначення» – компанія використовує власні запатентовані технології.

#### Схема 2. Технології.

Принципово нові технологічні процеси - в одній технологічній схемі.

Отримання мікроемульсій: Емульсійні форми продукції – Метод кавітації диспергування і холодного емульгування – Патент № 2240782.

Отримання ліпосомальних гелів: Гелеві форми продукції – Метод кавітації мікрокапсулювання – Патент № 2173140.

Запатентований метод кавітаційного диспергування і холодного емульгування дозволяє отримувати мікроемульсії для створення емульсійних форм продукції.

При виробництві емульсійних форм продукції використовуються унікальні «транспортні основи» – емульсійні комплекси. Їх задані властивості – акумулювання інгредієнтів в процесі виробництва і збереження їх активності протягом усього терміну гарантійного зберігання косметичного продукту. Емульсійні комплекси засновані на натуральних рослинних оліях.

Відомо, що багато біологічно активні речовини (БАР) при нагріванні цілком або частково втрачають свої корисні властивості. У методі що

патентується використовується особливий спосіб введення БАР в заздалегідь підготовлену «транспортну» основу, так зване холодне емульгування. Біологічно активні речовини вводяться в уже готову основу – емульсійний комплекс – при кімнатній температурі, без нагрівання; тим самим зберігається і примножується (за рахунок потенціювання при кавітації) їх природна біологічна активність.

Для ефективної дії косметичного крему дуже важливий розмір емульсійних частинок. Завдяки особливому методу диспергування з використанням роторно-кавітаційної технології частки мають розміри, що не перевищують соті частки мк, що значно менше клітин шкіри. Тому частинки мікроемульсії здатні проникати в глибокі шари шкіри і доставляти клітинам необхідні речовини.

Запатентований метод кавітаційного мікро-капсулювання дозволяє отримувати ліпосомальні гелі для створення гелевих продуктів.

Ці капсули представляють собою одношарові мікроскопічні сфери розміром менше десятої частки мікрона. Оболонка мікрокапсул складається з лецитину і натуральних рослинних масел. А лецитин (фосфатидилхолін) – одна з найважливіших фізіологічно активних складових частин клітинних мембран. У продуктах компанії використовується тільки натуральний рослинний (соевий) лецитин.

Внутрішній простір мікрокапсул є концентратом біологічно активних речовин. Завдяки нанорозмірам і спеціальним механізмам взаємодії з клітинною мембраною біоактивні речовини капсул легко проникають в середину клітини. Дуже важливо, що в клітці утилізується і сама лецитинова оболонка.

### Схема 3. Технологічна концепція MIRRA.

На схемі 3 – основні блоки технологічної концепції MIRRA. Інноваційний технологічний процес в сукупності з використанням повноцінної натуральної сировини дозволяє отримувати якісну і високоефективну продукцію.

Емульсійні і/або гелеві основи MIRRA; Ліпідні фракції БАР; Водні фракції БАР + Технологічний процес отримання високотонких потенцірованих емульсій та/або ліпосомальних гелів = Продукція: задані властивості, висока ефективність, комплексна дія.

З цією метою компанія використовує ~ 500 видів сировини: рослинні і ефірні масла, екстракти та соки рослин, продукти моря і бджільництва, природні мінерали і продукти, отримані біотехнологічним шляхом. Деякі види сировини використовуються тільки в компанії MIRRA: індивідуальні ліпідна і білкова фракції ікри осетрових і лососевих риб; біотехнологічний препарат культури біфідобактерій; ефірне масло монарди з потужним антимікробною і

антивірусною дією; ліпідна фракція з томатів; дельтостім (високоочищений комплекс глікозидів з діоскореї дельтовидної); збагачений полісахаридами відвар насіння льону; нативні лікувальні сопочні грязі.

### **Інноваційні пропозиції російської інноваційної компанії (Томськ)**

Російська інноваційна компанія [17] заснована в 2009 році з метою розробки засобів по догляду за шкірою, що поєднують природну натуральність і новітні наукові досягнення в області косметології. Фахівці компанії розробили особливу технологію екстрагування, що дозволяє повністю використовувати біологічно активні речовини з компонентів лікарських рослин і багаторазово збільшити ефект від їх застосування. Технологія захищена патентом і секретами виробництва (ноу-хау), зареєстровані два товарні знаки. Основні продукти компанії:

1) Лінія очищувальних засобів комплексної дії для обличчя, тіла і волосся (зволоження, харчування, попередження передчасного старіння):

- висока концентрація біологічно активних речовин, вітамінів, флавоноїдів;

- повністю натуральний, безпечний, гіпоалергенний і при цьому ефективний продукт;

- один продукт замінює цілий комплекс засобів (очищувальних тоніків, лосьйонів, зволожуючих і поживних кремів, масок, пілінгів) і забезпечує дбайливе очищення шкіри і відновлення природних процесів шкірного дихання;

- різні сорти продукту (омолоджуючий, протизапальний, тонізуючий, антисептичний, для проблемної шкіри, антицелюлітний і ін.);

2) Біо-органічні масла для догляду за шкірою, волоссям і нігтями:

- отримані за допомогою унікальної біотехнології екстрагування корисних речовин із суцвіть лікарських трав;

- забезпечують ефективне харчування, вітамінізацію і відновлення;

- 100% натуральні, концентровані масла без синтетичних добавок, барвників, ароматизаторів, парабенів і консервантів.

Вся продукція виробляється з вітчизняної сировини на індивідуально спроектованій технологічній лінії, що виключає копіювання продукту [17].



### **Інноваційні розробки компанії LAMBRE (Німеччина) для підвищення пружності та еластичності шкіри**

Німецька компанія [18] розробила інноваційну серію препаратів з гіалуроновою кислотою ULTRA HYALURONIC LINE LAMBRE для вирішення проблеми старіння шкіри. Гіалуронова кислота є полісахаридом, який присутній в організмі людини, як компонент сполучної тканини. Гіалуронова кислота має властивість зв'язування води в шкірі, що забезпечує підвищення її еластичності і пружності. У молодій шкірі присутня достатня кількість гіалуронової кислоти, однак, після 20 років її кількість починає зменшуватися, що сприяє формуванню зморшок. Одночасно використання в препаратах (кремах, сироватках) заданої кількості гіалуронової кислоти і чотирьох інноваційних речовин (ноу-хау) дозволяє протягом 24 годин заповнювати необхідну кількість зазначеної кислоти і істотно поліпшити якість і зовнішній вигляд шкіри. Ця концепція використана в розробці серії нових препаратів компанії LAMBRE [18].

#### ***ULTRA HYALURONIC EXCLUSIVE Face serum*** **СИРОВАТКА ДЛЯ РОЗГЛАДЖЕННЯ ЗМОРШОК**

Ексклюзивна розгладжуюча сироватка – препарат для шкіри, яка потребує інтенсивного зволоження, підвищення пружності та еластичності. Для отримання миттєвого ефекту пружності шкіри і її розгладження. Розроблено на базі інноваційних активних компонентів для будь-якого типу шкіри, будь-якого віку, з ознаками сухості і втрати пружності. У препараті використана унікальна комбінація гіалуронових кислот в максимально допустимій концентрації. Застосовуйте вдень і ввечері для отримання швидкого ефекту розгладження:

- негайне розгладження шкіри;
- підвищення пружності та еластичності;
- глибоке живлення;
- регенерація;
- вдосконалення овалу обличчя;
- зменшення зморшок.

#### ***ULTRA HYALURONIC Eye cream*** **КРЕМ ВІД ЗМОРШОК ДЛЯ ЗОНИ НАВКОЛО ОЧЕЙ**

Розгладжує крем для зони навколо очей, усуває зморшки, спрямований на швидке відновлення і поліпшення зовнішнього вигляду шкіри. Активні компоненти Signal-10 і Hyaluronic Filling Spheres володіють активними властивостями зволоження і миттєвого усунення зморшок на ніжній шкірі

навколо очей. Регулярно використовуючи крем для зони навколо очей, ви забезпечите оптимальне заповнення дефіциту гіалуронової кислоти:

- підвищує пружність шкіри;
- затримує втрату води через епідерміс;
- зменшує «мішки» і тіні під очима.

### ***ULTRA HYALURONIC Night cream***

#### **ВІДНОВЛЮЮЧИЙ НІЧНИЙ КРЕМ ПРОТИ ЗМОРШОК**

Крем з багатою формулою, сильними відновлюючими властивостями і видимим ефектом омолодження. SIGNAL-10 максимально швидко потрапляє в найглибші шари шкіри, утримує внутрішню вологу і утворює винятковий захист від підвищеної втрати води. Фітосквалан, що міститься в кремі має антиокислювальні властивості. Підвищує м'якість і еластичність шкіри, відновлює і підсилює захисні властивості ліпідної оболонки. Живить шкіру, утворюючи на поверхні захисну плівку, завдяки чому шкіра протидіє впливу зовнішніх факторів:

- ідеально зволожує;
- відновлює;
- живить;
- заповнює зморшки;
- покращує загальний стан шкіри.

### ***ULTRA HYALURONIC Day cream***

#### **ДЕННИЙ КРЕМ ДЛЯ ЗАПОВНЕННЯ ЗМОРШОК**

Унікальна формула крему, розроблена на базі революційного активного компонента SIGNAL-10. На даний момент це найменша, найшвидша, і, разом з тим, найефективніша частка гіалуронової кислоти. Миттєво проникає через верхній шар шкіри, забезпечує відповідне постачання киснем всіх шарів шкіри, повертає еластичність і зменшує видимість навіть найглибших зморшок.

HYALUROSMOOTH™ має високу активність. Полісахариди утворюють захисну плівку, яка надійно зв'язує воду і заповнює зморшки. Екстракт з японської камелії сприяє тому, що шкіра миттєво стає гладкою, м'якою і бархатистою. Ефективно живить і зволожує шкіру, зменшує набряки і захищає шкіру від шкідливого впливу навколишнього середовища. Крем на основі зазначених речовин впливає на шкіру в такий спосіб:

- розгладжує;
- інтенсивно зволожує;

- заповнює зморшки;
- захищає від несприятливих зовнішніх чинників;
- підвищує еластичність і пружність шкіри.

Лінія «DNA-Shot Line» з екстрактом чорної ікри призначена для в'янучої шкіри, що вимагає відновлення тонуру і еластичності.

DNA-shot day cream.

Омолоджуючий денний крем.

Крем складається з природних компонентів і забезпечує захист для зрілої шкіри. Після застосування крему овал обличчя набуває чіткість, шкіра наповнюється сяйвом та свіжістю, яка зберігається протягом усього дня. Містить UV-фільтри, що запобігають появі пігментації.

- допомагає утримувати вологу в шкірі;
- захищає від короткохвильового випромінювання;
- зменшує сухість шкіри;
- перешкоджає подразненню шкіри.

Спосіб застосування: наносите крем легкими масажними рухами щоранку на попередньо очищену шкіру обличчя, шиї і декольте. Завдяки своїй формулі крем швидко вбирається, не залишаючи жирного блиску.

DNA-shot night cream.

Омолоджуючий нічний крем.

Нічний крем DNA-shot night cream – це поєднання інтенсивності впливу і високої якості. Крем надає ефект негайного ліфтингу. Він відмінно вбирається, не залишаючи слідів, а після курсу застосування шкіра стає шовковистою і приємною на дотик. Засіб відновлює втомлену шкіру, повертаючи їй природне сяйво, активізує шкірний метаболізм, захищаючи від агресивного впливу середовища, живить, пом'якшує і стимулює регенерацію шкіри. Розгладжує видимі дрібні зморшки, захищаючи від передчасного старіння. Покращує стан всіх шарів шкіри, зміцнює шкіру, впливаючи на першопричину, а не на зовнішні ознаки старіння. Зменшує глибину зморшок і відновлює пружність шкіри.

### **Інноваційний проект російського ПКДФУ по розробці нового покоління ліпосомальних косметичних засобів**

У Північно-Кавказькому державному федеральному університеті [19] для малих фармацевтичних підприємств (МФП) виконано дослідження і розроблено концептуальну модель створення нового покоління ліпосомальних косметичних засобів лікувально-профілактичної дії. Для нового покоління продукції

пропонується використовувати інноваційну доставку діючих речовин, використовуваних в складі парфумерного продукту за допомогою ліпосом.

Ліпосоми – це штучно отримані біслоїдні ліпідні везикули, які знаходять широке застосування при вивченні механізмів формування клітин і міжклітинних взаємодій, при модифікації клітинних мембран різними біополімерами і виявлення тонких механізмів їх дії в біологічних системах. Після вивчення ринку парфюмерно-косметичної продукції (ПКП) і патентної документації по технології, складу, встановлено, що найбільший обсяг продажів на світовому ринку косметичних продуктів припадає на засоби по догляду за волоссям, а перспективною технологією є ліпосомальні косметичні засоби на основі фітокомпозицій для лікування і профілактики сухої і жирної себореї. Пропонована технологія захищена 17 патентами, а її склад включає активні біологічні речовини лікарських рослин і масел, що надають ефективний вплив на пошкоджене волосся і шкіру голови: зміцнення волосся, збільшення їх міцності, інтенсивне насичення вологою, посилення росту, поліпшення зовнішнього вигляду. Витрати на організацію нового виробництва з використанням запатентованих складів і технологій цілком прийнятні навіть для малих підприємств.

### **Інноваційна технологія і нове обладнання для виробництва мила на Гомельському жировому комбінаті**

«Гомельський жировий комбінат» (ГЖК) є найбільшим виробником господарського та туалетного мила в Республіці Білорусь [21].

Технологічна база підприємства постійно оновлюється за рахунок обладнання провідних європейських постачальників. У 2013 року ГЖК перейшов на нові технології виробництва мила – пряме омилення.

В рамках плану модернізації підприємства на 2012–2015рр. і реалізації одного з інвестиційних проектів в миловарний цех було закуплено і встановлено новітнє італійське обладнання, що включає комплексну лінію омилення, охолодження і виробництва мильної стружки, продуктивністю 3 тони/годину «JET SWING», а також нову лінію з виробництва готового туалетного мила, продуктивністю 1,5 тони на годину і річною потужністю 10 тис. тон.

Крім збільшення виробничих потужностей і зниження енерговитрат установка даних інноваційних ліній дозволить зменшити споживання пара, раціонально використовувати ресурси водопостачання, і головне – значно скоротити цикл отримання готової мильної стружки.

Дана модернізація дозволить підприємству розвивати нові технології миловаріння і розширювати обсяги виробництва.

### **Нанотехнології і інноваційне обладнання компанії «КорольовФармТех» для виробництва косметичних наноемульсій**

Компанією «КорольовФармТех» розроблена нова концепція, нанотехнологія і обладнання для виробництва косметичних продуктів з розмірами наночастинок, що дозволяють проникати глибоко всередину шкіри людини [22].

Протягом всього часу існування косметології, як наукової дисципліни, що використовуються з різною метою біологічно активні речовини застосовувалися тільки у вигляді поверхневих (застосовуваних зовнішньо) косметичних засобів, так як активні компоненти таких засобів не проникали в глибокі шари шкіри.

Для таких косметичних засобів можливий лише поверхневий вплив на шкірні покриви, в результаті якого всі біологічно активні речовини (БАР) знаходяться на поверхні шкіри, створюючи певну захисну плівку. Безумовно, потреба в такій косметиці існує, адже вона захищає шкіру від шкідливих впливів, змушуючи внутрішні шари шкіри працювати самостійно. Проте, можливості таких косметичних засобів для вирішення серйозних проблем шкіри, в тому числі і проблем передчасного старіння, вельми обмежені.

У всіх біологічних системах і організмах, в тому числі і в організмі людини, практично всі процеси життєдіяльності є нанопроцесами. Прикладів можна навести дуже багато: розмір білків людини від 4 до 50 нм, гемоглобін – до 7 нм, інсулін – 2,2 нм, фіброген – 20–50 нм.

Виходячи з вищесказаного, можна стверджувати, що практично всі біологічні організми, в тому числі і людина, є наносистемами або нанооб'єктами з нанопроцесами що відбуваються в них. Тому і ефективне вирішення поставлених перед сучасною косметологією і фармакологією завдань можливо тільки з урахуванням застосування нанотехнологій.

На противагу традиційно застосовуваних препаратам і способам, сучасні нанокосметика і нанолікі не мають зазначених недоліків. Однак щоб забезпечити необхідні терапевтичні концентрації, доводиться вводити високі і повторні дози біологічно активних речовин і субстанцій, оскільки, через їх неселективний розподіл в організмі і наявності численних біологічних бар'єрів, БАР можуть ухилятися від досягнення ділянки впливу. Тому, щоб збільшити ефективність препаратів при зниженні їх токсичних побічних ефектів, було запропоновано інкапсулювати БАР в наноносії [22].

Косметичні та фармацевтичні нанопрепарати мають здатність працювати на рівні кожної, окремо взятої наночастинки, відповідно, можливо створювати нанопрепарати, які мають вузьконаправлений або диференційний вплив на потрібний орган, групу тканин або групу клітин. Створюючи такі нанопрепарати, можливо так само значно зменшити терапевтичну дозу біологічно активних речовин, що, в свою чергу, дозволяє уникнути або значно зменшити побічні дії препарату, що застосовується.

В результаті застосування нанопрепаратів досягається зменшення дози і значне зменшення токсичності препарату на тлі зростаючої в рази ефективності.

Нанопрепарати дають можливість реалізувати абсолютно нові способи і системи терапії, це системи терапії, орієнтовані і задані на конкретну біологічну систему – організм людини. Терапія нанопрепаратом дозволить на промисловому рівні проводити індивідуальне адаптування наявних препаратів під конкретного пацієнта. Це перехід косметології і фарміндустрії на індивідуальну терапію.

Наночастки можуть дозволити біологічно активним речовинам подолати перші захисні бар'єри. Крім цього, ефект нанокапсулювання допоможе «обійти» захисні механізми організму людини. Нанокапсули, маючи багат шарову поверхню, значно підвищують стійкість до дії імунної системи організму людини, що дозволить БАР зберегти структуру, а значить і активність на значно триваліший час, що і дозволить досягти точки призначення.

Нанокапсуляція – це технологія, що володіє очевидними і все зростаючими перевагами для вирішення проблем передчасного старіння, а так само для лікування шкірних захворювань.

Біофізично наноносії (нанокосметика) відкривають перспективу для доставки молекул, які розглядаються в якості низькоефективних кандидатів для місцевого застосування (наприклад, що володіють високою молекулярною масою, високу гідрофільність), шляхом підвищення їх проникнення в шкіру. Крім того, використання БАР, що володіють низьким терапевтичним індексом, може бути переглянуто при включенні біологічно активних компонентів в наносистеми, що знизить системні побічні ефекти.

Технологічна можливість виробництва нанокосметики (наноносіїв і наноемульсії) без використання емульгаторів і розчинників повинна бути критерієм для промислового виробництва нано-, і мікроемульсій, що створює умови для майбутнього надходження місцевих препаратів в дерматологічну практику в XXI столітті.

Колоїдні дисперсії складаються з частинок або крапель в субмікронному діапазоні в водній суспензії або емульсії, відповідно. Невеликий розмір

внутрішньої фази надає такій системі унікальні властивості і відкриває можливості їх застосування. Частинки занадто малі для седиментації, вони знаходяться в підвішеному стані завдяки броунівському русі молекул води. Вони мають велику загальну площу поверхні, і їх дисперсність забезпечує високий вміст твердої і рідкої фази при низькій в'язкості.

Складові компоненти наночастинок для біомедичного застосування повинні бути фізіологічно сумісними (біосумісними) і здатні біологічно руйнуватися (розпадатися в фізіологічному середовищі) до фізіологічно нешкідливих компонентів або мати здатність до виділення через нирки і жовч. Наночастки – носії як для традиційних ліків, так і для білків, ферментів, вакцин або антигенів. Залежно від процесу виробництва, наночастинки можуть бути отримані у вигляді наносфери або нанокапсули. Такі транспортні системи були розроблені і випробувані для введення за умови місцевого нанесення на шкіру і слизові оболонки.

Нанокосметика є наноемульсією або нанорідиною – це рідина, що містить частинки і агломерати часток з характерним розміром від 1 до 100 нм. Внаслідок малих розмірів включень такі системи мають особливі фізико-хімічні властивості. На частку поверхні в них припадає до 50% всієї речовини. Нанокосметика і являє собою транспортну систему для введення БАР при місцевому нанесення на шкіру і слизові оболонки.

Устаткування, здатне призвести продукти наномасштаба, тобто здатне створити ефективний транспортний засіб для біологічно активних речовин у вирішенні проблем регенерації і передчасного старіння шкіри, представлені на рис. 1.2.

Компанія ТОВ «КорольовФармТех» почала серійний випуск двох видів інноваційного обладнання, призначеного для виробництва нанокосметики (наноемульсії і нанокреми):

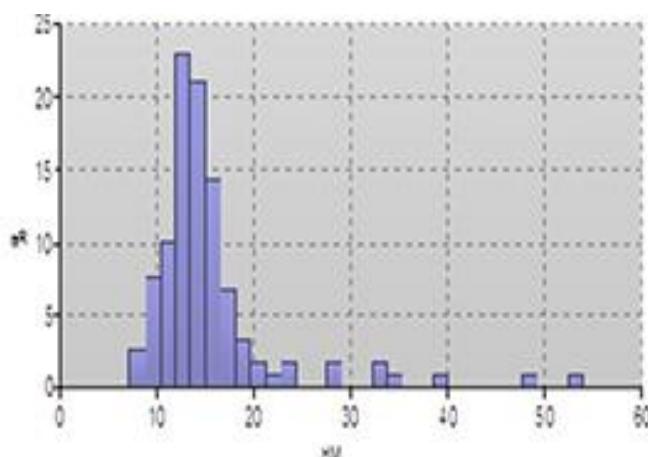
- Наноемульсійна установка НЕО Форм 800 ЛП (лабораторно-промислова);
- Промислова наноемульсійна установка Неоформ 2000П.

Наноемульсійна установка Неоформ 800ЛП дозволяє виробляти як лабораторні або дрібносерійні партії обсягом від 5 до 40 кг, так і промислові партії до 800 л/год при використанні зовнішніх ємностей.



Рис. 1.2. Наноемульсійна установка Неоформ 800ЛП

Установка може бути використана для випуску косметичних кремів та інших емульсій з високою продуктивністю і високим ступенем перемішування (гомогенізації). Завдяки унікальній системі змішувального вузла, при виробництві виходять емульсії з розміром частинок менше 100 нм., що підтверджено дослідженнями, виконаними за допомогою електронного мікроскопа Теспаі G2 12 виробництва компанії FEI [22]. Результати досліджень наведені на рис. 1.3 [22].



Вимірювальний признак: діаметр частинок  
Кількість вимірювань: 118  
Мін. значення: 7,28 нм  
Макс. значення: 54,0 нм  
Середнє значення: 15,7 нм  
Середньоквадратичне Відхилення: 6,89 нм  
Дисперсія: 47,5 кв.нм

Рис. 1.3. Результати дослідження розміру та розподілу наночастинок в наноемульсіях для косметики.



З результатів аналізів (рис. 1.3) випливає, що основна група наночастинок (~ 80%) має розміри 7 – 10 нм. Максимальний розмір становить 100 нм., мінімальний 1 нм. Це є істотною відмінністю і новизною розробленої технології. Інноваційне обладнання (рис. 1.2) дозволяє виробляти як малі (25 л) так і великі партії косметичних наноемульсій. Це обладнання має значно менше енергоспоживання і масу при більшій в декілька разів продуктивності (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Порівняльні характеристики класичного лабораторного і промислового гомогенізаторів і наноемульсійної установки НЕО Форм 800 ЛП

Параметр	Класичний змішувач 25 літрів з підйомною кришкою	Класичний змішувач 500 літрів з підйомною кришкою	Наноемульсійна установка НЕО Форм 800 ЛП
1	2	3	4
Якісні характеристики емульсії	Розмір частинок емульсії 500 нм – 1 мкм	Розмір частинок емульсії 500 нм – 1 мкм	Розмір частинок емульсії до 100 нм
Споживання електроенергії	Близько 15 кВт	40 кВт	Близько 8 кВт
Вага установки	350 кг	1000 кг	150 кг
Мобільність	Немає	Немає	Встановлено на 4-х колісному шасі
Габаритні розміри	1200x900x1200 мм	2030x1750x2300 мм	800x1025x1330 мм
Вартість	2 100 000 руб.	3 900 000 руб	2 300 000 руб
Продуктивність в лабораторних умовах	Від 5 до 20 кг емульсії за 1 годину	Відсутня (Мінімальне завантаження 250 кг)	Від 5 до 40 кг емульсії за 5-10 хвилин
Продуктивність в серійному виробництві	Відсутня (Максимальне завантаження 20 кг)	До 400 кг емульсії за 3 години	До 800 кг емульсії за 1 годину

На відміну від класичної технології, нагрів здійснюється тільки частини продукту, що призводить до значного скорочення часу нагріву, витрати теплоносія та енергетичних ресурсів. Готовий напівфабрикат на виході має досить низьку температуру, що дозволяє заощадити час на охолодження, витрату холодної води, яка використовується для охолодження.

Отриманий напівфабрикат володіє кращими споживчими властивостями в порівнянні з класичною емульсією. Емульсія, отримана на установці, розробленій в ТОВ «КорольовФармТех», має рівномірний розподіл частинок по всьому об'єму, що забезпечує більш рівномірний розподіл активних речовин в

продукті. Розмір частинок емульсії сприяє швидшому всмоктуванню косметичного продукту, а також покращанню рівноваги коагуляції. Нанорозмірність емульсії збільшує проникність для доставки активних речовин, що також покращує споживчі властивості продукту.

На замовлення французької компанії «Crema» у ТОВ «КорольовФармТех» запущена в серійне виробництво промислова наноемульсійна установка Неоформ 2000П з продуктивністю 2000 літрів на годину. На базі виробництва компанії ТОВ «КорольовФарм» на промисловій емульсійній установці Емульформ 2000 здійснюється розробка технології виробництва нанокосметики (більше 20 найменувань).

На рис. 1.4 наведені загальний вигляд і окремі вузли інноваційної установки Неоформ 2000П.

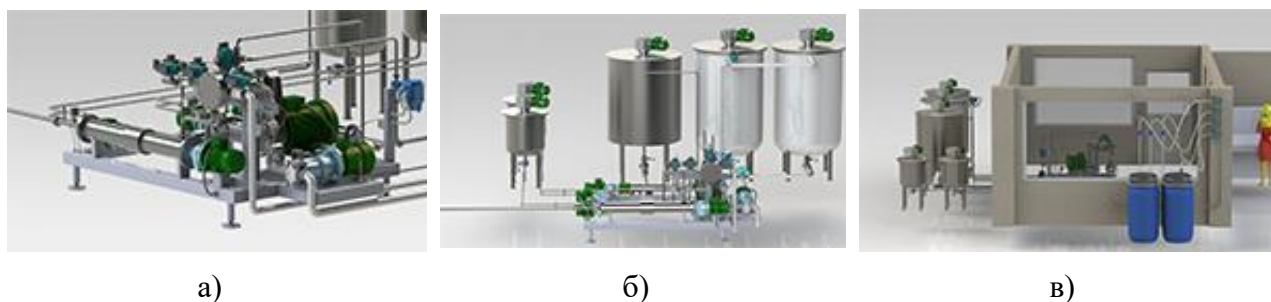


Рис. 1.4. Змішувальний вузол (а), дозуючий вузол (б) і загальний вигляд (в) наноемульсійної установки Неоформ 2000П

У табл. 1.4. представлені порівняльні характеристики типового класичного реактора з гомогенізатором і наноемульсійною установкою Нанофарм 2000П.

Установка Нанофарм 2000П реалізує безперервний інлайн метод приготування емульсійних форм різного призначення. Всі матеріали, з яких виготовлені вузли, агрегати, трубопроводи та рама, дозволені до застосування у фармацевтичній, косметичній та харчовій галузях. Виконання всіх елементів дозволяє легко і швидко проводити очищення. Трубопроводи для жирової фази мають «сорочку» для підтримки плинності воскоподібних фракцій.

Мінімальний обсяг виробництва 50 кг (л) – 500 кг (л).

Таблиця 1.4

Порівняльні характеристики типового класичного реактору з гомогенізатором і наноемульсійною установкою Нанофарм 2000П

Параметри	Класичний змішувач 2000 літрів	Наноемульсійна установка Нанофарм 2000П
Якісні характеристики емульсії	Розмір частинок емульсії 500 нм - 1 мкм	Розмір частинок емульсії до 100 нм
Тип установки	Циклічне завантаження	Безперервний інлайн
Продуктивність	2000 літрів на годину	2000 літрів на годину
Управління	З пульта оператора	Автоматичне комп'ютерне
Змішувальний вузол	25-30 кВт	11 кВт
Дозування (завантаження)	Циклічне завантаження	4 лінії (1 водяна, 2 жирова, 3 і 4 для введення різних добавок і БАР). Режим роботи in line
Загальна споживана потужність	80 кВт	24 кВт
Продуктивність для лабораторних цілей	Не уявляється можливим	50 кг (л)
Мінімальний обсяг виробництва	500 кг (л)	50 кг (л)
Продуктивність в серійному виробництві	2000 кг (л) за 1 час	2000 кг (л) за 1 час

Продуктивність в серійному виробництві 2000 кг (л) за 1 годину.

Вузли і агрегати установки, трубопроводи змонтовані на просторовій рамі. Датчики і інші елементи КВП, змонтовані на швидкоз'ємних трубопроводах, підключаються до рами за допомогою роз'ємів.

Змішувальний вузол конструктивно виготовлений з нержавіючої сталі. Внутрішні канали відполіровані, не мають застійних зон і промиваються при подачі води в млин.

Система дозування компонентів складається з чотирьох ліній: 1 – водна, 2 – жирова, 3 і 4 – для введення різних добавок і БАР. Режим роботи in line. Ця система дозволяє дозувати будь-який компонент в змішувальний вузол або в потік, що виходить зі змішувального вузла, в реальному часі.

Всі дозуючі лінії мають замкнутий контур, який має виробничий і циркуляційний режим, що дозволяє спростити тестування і забезпечити

максимальну підготовку до виробництва, звівши можливість виникнення позаштатної ситуації при старті, а, отже, і брак продукції, практично до нуля.

Емульсійна установка в даній комплектації оснащена повністю автоматичним комп'ютерним управлінням для:

1. максимального зменшення впливу «людського фактора» на виробничий процес як в плані контролю його параметрів, так і в плані реакції на виникаючі аварійні і перед аварійні ситуації;
2. реалізації обліку витрати матеріалів, заснованого на реальних вимірах витратами в кожен момент часу;
3. діагностики стану обладнання, в тому числі під час випуску продукції, що дозволяє заздалегідь передбачити можливість виникнення аварійної ситуації або браку продукції.

Робота з використанням повністю автоматичного комп'ютерного управління має на увазі:

- 1) вибір виду емульсії і її рецептури (відповідного файлу), що містить завдання по витраті і температурі всіх інгредієнтів, сигнальні рівні відхилень і т. ін.;
- 2) зазначення кількості цієї емульсії, яка підлягає випуску;
- 3) запуск виробництва натисканням на одну кнопку «АВТОСТАРТ».

При цьому система в автоматичному режимі:

- 1) переконується у відповідності температурних режимів і витрат заданим (тобто у відсутності перешкод до запуску);
- 2) виконує необхідну послідовність дій при старті;
- 3) переконується у відповідності параметрів процесу до необхідних;
- 4) здійснює моніторинг рецептурних параметрів процесу протягом всього виробництва;
- 5) вважає накопичувальну реальну витрату компонентів, кількість випущеної емульсії, час роботи обладнання до закінчення циклу;
- 6) при досягненні заданої кількості випущеної продукції виконує зупинку виробництва в необхідній послідовності операцій. Також система виконує зупинку виробництва в разі виникнення будь-якої позаштатної ситуації, тим самим запобігаючи аварії.

Вся інформація про вироблені дії, виникненні та усуненні у різних ситуацій і т. ін. зберігається в докладних файлах-звітах. Є можливість створювати архіви на цифрових носіях інформації, які містять детальну інформацію про роботу установки протягом всього періоду експлуатації.

У оператора є можливість керування обладнанням:

- в автоматичному режимі з використанням комп'ютера,
- в автоматичному режимі без використання комп'ютера,
- в ручному режимі,
- в різних поєднаннях цих трьох типів керування, що робить загальну систему керування вкрай стійкою до неполадок і відхилень в роботі електроніки.

Для компанії, зайнятої в сфері виробництва емульсій в: косметичної, фармацевтичної, харчової та інших галузях промисловості, з'являються цілий ряд переваг.

1. Застосування нанотехнології, створення наносистем (нанокосметики або наноліків) з прогнозованим і підтвердженим розміром наносфер до 100 нм.
2. Економія енергоресурсів за рахунок зниження споживання електроенергії на 60%, так як немає необхідності нагрівати водну фазу до високих температур плавлення воскових фракцій.
3. Зниження собівартості за рахунок зменшення відсотка введення ПАР і ін. емульгаторів в рецептурі.
4. Скорочення на 80% витрат часу на приготування продукту.
5. Економія водних ресурсів за рахунок скорочення на 90% споживання підготовленої води для допоміжних операцій нагріву і охолодження.
6. Автоматизація та комп'ютеризація лінії варіння.
7. Двохтемпературний метод отримання емульсій. Процеси змішування і виробництва емульсії відбуваються при короткочасному температурному впливі до 42°C.
8. Забезпечення зниження подразнювальної дії за рахунок зниження ПАР, емульгаторів і консервантів.
9. Виробництво гіпоалергенної, біодоступної і біосумісної продукції.
10. Економія вартості при виборі обладнання за рахунок універсальності установки; одна установка застосовується для лабораторних і промислових партій.
11. За рахунок малих габаритів економія простору виробничих площ.
12. Переваги в продуктивності.
13. Маркетингові переваги в позиціонуванні продукту перед конкурентами при застосуванні нанотехнології.
14. Мобільність. Всі елементи встановлені в компактному моноблоці.
15. Масштабованість. Лабораторні та промислові партії можна виробляти на одній установці 100% масштабованість.
16. Отримання емульсії в безперервному режимі «онлайн».
17. Можливість дистанційного керування промисловою установкою.

Двохтемпературна і багатолінійна технологія дозволяє прогнозувати і задавати структуру наноемульсії з унікальними сенсорними властивостями і вводити інгредієнти в субмікронних або нано- розмірі залежно від їх функціонального призначення.

Оперування об'єктами нанометрового масштабу почалося досить давно, їх систематичне вивчення сучасної фізикою триває вже понад 30 років. У 1995 році нанотехнології отримують практично офіційне визнання і починають бурхливий розвиток в фармакології та косметології в промислових масштабах.

Світовий бюджет наноіндустрії тільки в галузі фармакології та косметології ще в 2006 році становить в 290 млрд. доларів США і щороку ринок демонструє системно стійке зростання, на 4–5%.

#### **1.4. Контрольні запитання**

1. Які основні компоненти входять в парфумерні композиції?
2. Перерахуйте характерні види запахів, які використовуються в парфумерних продуктах.
3. Дайте визначення ефірним оліям і перерахуйте види сировини з яких їх виготовляють.
4. З яких видів сировини отримують синтетичні запашні продукти?
5. Як класифікуються аромати духів?
6. Перерахуйте основні операції в технології виготовлення парфумів.
7. Які види сировини (добавок) фармацевтичні компанії включають в більшість сучасної косметики?
8. Які речовини заборонені в органічній косметиці?
9. У чому відмінність в складах косметики Middle market і селективної косметики?
10. У чому відмінність технології виробництва космецевтики і класичної косметики?
11. Які інноваційні технології використовує фармацевтична компанія MIRRA?
12. У чому переваги нанотехнологій і гомогенізаторів для наноемульсії?

## Розділ 2

# ХАРАКТЕРИСТИКА, ПОШУК І АНАЛІЗ НОВИХ ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ В ОПИСАХ ДО ПАТЕНТІВ НА ВИНАХІД, СПОСОБИ (ТЕХНОЛОГІЇ) ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

### 2.1. Визначення термінів: технологія, нововведення, інновація

Технологія у виробництві парфумерно-косметичної продукції це сукупність, послідовність і термочасові параметри операцій, які спрямовані на збереження корисних властивостей початкової сировини (матеріалів), оптимізацію властивості готового продукту, підвищення ефективності його дії або зниження витрат у виробництві.

Нововведення – це новий спосіб (технологія), пристрій (устаткування), речовина (матеріал), художньо-технічне рішення (дизайн) в різних областях наукової, виробничої і іншій практичній діяльності, які оформлені у вигляді технічної або патентної документації. Наприклад, винахід може стати основою нової технології для виробництва певного парфумерного або косметичного продукту і повинно мати захист у вид патенту або «секрету» виробництва (ноу-хау). Технологічна інструкція є основою для виконання технології або конкретної операції.

Інновація – це нові або вдосконалені технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно покращують структуру і якість виробництва або соціальної сфери [23]. У залежності носія інноваційного процесу розрізняють наступні види інновацій:

- **продуктові**, орієнтовані на виробництво і використання нових (поліпшених) продуктів у сфері виробництва (засоби виробництва) або у сфері споживання (предмети споживання);
- **технологічні**, такі, що є новими способами (технології) виробництва відомих або нових продуктів;
- **управлінські** роботи апарату управління, що полягають в нових методах, які забезпечують будь-яке організаційне рішення, або реалізують систему, процедуру інноваційного методу управління виробництвом.

Продуктові і технологічні інновації є результатом науково-дослідних або дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), що дозволяють розробити нововведення, наприклад, у вигляді нового технічного рішення (винахід) і запатентувати його в Україні або за кордоном. Процес комерціалізації

нововведення проводиться з участю розробника нововведення, підприємства, інвестора і держави (рис. 2.1). Роль держави полягає в розробці законів, що сприяють інноваційній діяльності і формуванню інвестиційної привабливості країни.

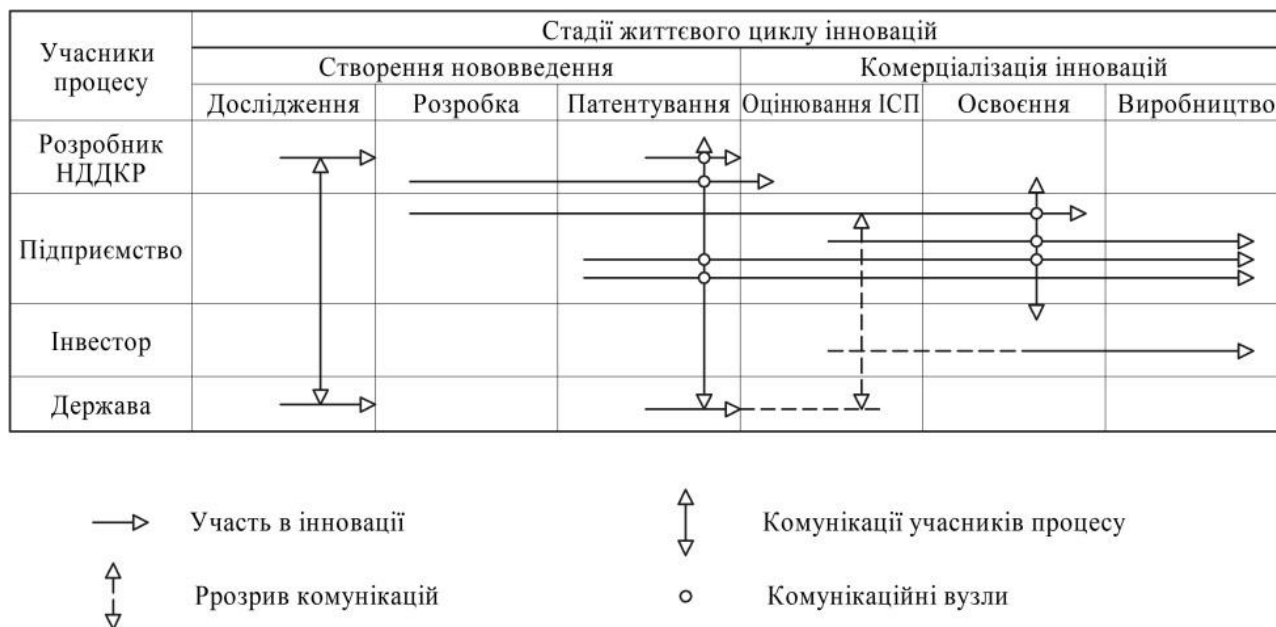


Рис. 2.1. Схема розробки нової техніки (технології)

Таким чином, в основі інноваційної техніки або технології завжди лежить нове технічне рішення (нововведення), що має захист у вигляді патенту на винахід (корисну модель) або на художньо-конструкторське рішення, на промисловий зразок – патент на дизайн. Тому один з основних підходів в розробці нових або вдосконаленні відомих технологій являється використання описів до патентів на винаходи, створених в Україні і за кордоном. Аналіз опису до патентів дозволяє: оцінити рівень діючої технології на підприємстві, можливості її вдосконалення або використання нововведення в діючому виробництві, для підвищення конкурентоспроможності продукту.

## 2.2. Опис винаходу до патентів на способи (технології) парфумерно-косметичних продуктів

Винахід – це продукт інтелектуальної творчості в різних областях промисловості, іншої діяльності (охороні здоров'я, торгівлі, послуг та ін.). Винаходи в області промисловості і зокрема у виробництві парфумерно-косметичних продуктів – це продукт інтелектуальної творчості у вигляді нового технічного рішення на спосіб (технологію), пристрій (машина, устаткування, апарат) або речовину (склад) [5]. Щоб захистити виключне право на нове



технічне рішення у вигляді інтелектуальної власності автора або підприємства (фірми) держава видає власникові винаходу охоронний документ, що називається патентом. Якщо нове технічне рішення не патентується, наприклад із-за можливості його несанкціонованого (піратського) використання і дозволяє підприємству успішно конкурувати на ринку (фірмова технологія), винахід не патентують і використовують як секрет виробництва («ноу-хау»).

Структура опису зображення, як в Україні, так і в інших країнах стандартизована і включає наступні елементи і підрозділи:

- номер патенту, індекс країни видачі патенту, клас МПК, що характеризує галузь промисловості;
- відомості: про дату публікації, патентах прототипах, авторів і патентовласника;
- назва винаходу;
- реферат;
- відомості про галузь, де застосовують винаходи аналоги;
- критика недоліків відомих технічних рішень-аналогів;
- обґрунтування нового технічного рішення, що усуває недоліки аналогічного (прототипу);
- приклади реалізації нового технічного рішення і доказ отримання його позитивного ефекту;
- формула винаходу [8].

Формула винаходу є найбільш високою характеристикою нового технічного рішення, оскільки це словесна (чи формульна) характеристика його суті. Наприклад, в способі – це нові прийоми або термочасові характеристики нової технології, в новому складі (речовині) – використання нових інгредієнтів, або зміна їх співвідношення, що забезпечує, досягнення завдання, поставленого у винаході: підвищення якості продукції, зниження витрат на її виготовлення, вдосконалення технології або устаткування і ін. Формула винаходу розпочинається з назви винаходу, перерахуванням ознак технічного рішення, наприклад патенту на винахід вибраного в якості прототипу, а потім після слів, «відрізняються тим» вказані ознаки (способу, пристрою або речовини), які є новими і забезпечують рішення поставленої задачі. До технологій відносяться як способи виробництва, так і речовини з яких виготовлені продукти.

Як приклад, розглянемо опис винаходу до патенту на «Спосіб приготування парфумерних рідин» [24].

## СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ПАРФЮМЕРНИХ РІДИН

### Реферат:

Винахід відноситься до парфумерії і може бути використаний при приготуванні духів, одеколонів і туалетних вод з високим вмістом води. Спосіб приготування парфумерних рідин передбачає отримання розчину парфумерної композиції в спирті, введення в розчин активізованої анодної води у кількості 15% від загального об'єму суміші усіх компонентів, використання в якості аноду скловуглецю. Отриману суміш при температурі 18-20°C перемішують впродовж 5 годин з інтервалом 20 хвилин. Додають етиловий спирт, перемішують 30 хвилин і витримують 18 годин для дозрівання осаду, відділяють його фільтрацією. Скорочується витрата етилового спирту і прискорюється технологічний процес.

Винахід відноситься до парфумерії і може бути використаний при приготуванні духів, одеколонів і туалетних вод з високим вмістом води.

Відомий спосіб приготування парфумерних рідин, наприклад духів і одеколонів, що полягає в отриманні настою і приготуванні композиції, яку змішують зі спиртом і водою і залишають на дозрівання. Дозрілу рідину, профільтровують і розливають (№ 181765 від 14.07.1966 р.).

Найбільш близьким технічним рішенням до пропонованого нами є спосіб приготування парфумерних рідин (№ 707953 від 08.01.1980 р), який передбачає, з метою прискорення утворення осаду, скорочення таким чином строку вистоювання, підвищення стабільності парфумерних рідин до випадання опадів при зберіганні, в розчин композиції в етиловому спирті вводять 0,5–3% -ний водний розчин високомолекулярного поліетиленгліколю-поліетиленоксиду в кількості 0,001–0,003% за вагою.

Недоліками відомих способів приготування є:

- а) порівняно тривалий час дозрівання від 12 до 3-х діб;
- б) велика витрата етилового спирту;
- в) використання дорогих хімічних препаратів;
- г) втрати одержуваного продукту при вилученні з нього введених препаратів.

В сукупності, вказані недоліки, призводять до збільшення собівартості кінцевого продукту.

Завдання пропонованого винаходу підвищити якість і ефективність виробництва продукції і розширити асортимент парфумерних рідин.

Технічний результат – прискорення технологічного процесу, скорочення витрати етилового спирту, а зрештою, зниження собівартості отриманого продукту.

Суть способу приготування парфумерних рідин, наприклад духів, одеколонів з високим вмістом води, що включає отримання розчину парфумерної композиції в спирті, вистоювання розчину для дозрівання осаду, відділення його фільтрацією, що відрізняється тим, що в розчин парфумерної композиції в спирті вводять активізовану анодну воду у кількості 15% від загального об'єму суміші усіх компонентів, при цьому в якості аноду використовується скловуглець, отриману суміш при температура 18–20°C перемішують впродовж 5 годин з інтервалом 20 хвилин, потім додавши етиловий спирт, перемішують 30 хвилин і витримують 18 годин.

У ємність заливають 15–20% спиртового розчину парфумерної композиції, потім 15% від загального об'єму активізованої за допомогою постійного електричного струму анодної води. Отриману суміш при кімнатній температурі – 18–20°C перемішують впродовж 5 годин з інтервалом між перемішуваннями 20 хвилин. Потім додають етиловий спирт в кількості, щоб загальний об'єм склав 100%, після перемішування впродовж 30 хвилин і витримки 18 годин, парфумерну рідину фільтрують, далі розливають у флакони. Випробувані 12 видів парфумерних композицій, з них 2 види, вказані в прототипі («Червона Москва» і «Тріумф»), і для усіх час коагуляції і дозрівання осаду складає одну добу.

Найменування випробувань парфумерних композицій:

1. Хьюго Босс 256;
2. Егоїст Платинум 244;
3. Блю Живанши 274;
4. Один Мільон 279;
5. Версачі Мен 283;
6. Дольче Габбана 267;
7. Хічер 270;
8. Блек Іксес 282;
9. Балдессаріні 269;
10. Блю Шанель 286;
11. «Червона Москва»;
12. «Тріумф».

Усі отримані парфумерні рідини випробувані на відповідність технічним вимогам, згідно ДСТУ «Вироби парфумерні рідкі». Показників усіх найменувань відповідають нормативним, а поріг помутніння, замість +3°C, згідно по нормі, витримують до 0°C, нижче не стали перевіряти.

У приладі для отримання активованої води в цілях виключення попадання в готову продукцію шкідливих солей важких металів, в якості анода використаний скловуглець. Обробку води постійним електричним струмом проводили до досягнення водневого показника анодної води 4,5–5,0 одиниці.

Що вводиться в композицію, активована вода прискорює процес дозрівання осаду за рахунок впливу на гідроліз дубильних речовин і смол, що містяться в ефірних оліях.

#### Приклад конкретного виконання:

У ємність, що містить 150 мл спиртового розчину парфумерної композиції вводять 150 мл активованої анодної води, перемішують по 10 хвилин на протязі 5 годин. Інтервал між перемішуваннями 20 хвилин, загальна кількість перемішувань – 10.

Потім вводять 700 мл етилового спирту, перемішують впродовж 30 хвилин і витримують на 18 годин. Температура усіх компонентів кімнатна 18–20°C. За вказаний час випадають пластівці осаду, фільтрують і розливають у флакони. Об'єм активізованої води у кількості 150 мл, що складає 15% від загального об'єму, використовуваних компонентів, продиктований тим, що об'ємна доля етилового спирту в готовій продукції для групи духів екстра за вимогами ДСТУ складає не менше 70%. Насправді, активізована вода змішується до 30% від загального об'єму готової продукції.

Використання активізованої анодної води за пропонованим способом приготування парфумерних рідин забезпечує в порівнянні з прототипом наступні переваги:

- а) скорочення терміну відстоювання і дозрівання парфумерних рідин до однієї доби, проти від 12 до 3 днів, завдяки чому відбувається вивільнення виробничих площ і збільшення продуктивності;
- б) економія витрати етилового спирту на 15%;
- в) виключення використання дорогих хімічних препаратів;
- г) зменшення втрат готової продукції за рахунок виключення процесу відділення препаратів, що вводяться;
- д) завдяки перерахованим перевагам, понижена собівартість кінцевого продукту.

Контроль за парфумерними рідинами (духами) проводили впродовж 12 місяців. В усіх зразках парфумерні рідини залишаються стабільними і стійкими відносно утворення осаду, а інші найменування показників зберігаються в межах норм ДСТУ.

### Формула винаходу

Спосіб приготування парфумерних рідин, наприклад духів, одеколонів з високим вмістом води, що включає отримання розчину парфумерної композиції в спирті, вистоювання розчину для дозрівання осаду, відділення його фільтрацією, що відрізняється тим, що в розчин парфумерної композиції в спирті вводять активізовану анодну воду у кількості 15% від загального об'єму суміші всіх компонентів, при цьому в якості аноду використовують скловуглець, отриману суміш при температура 18–20°C перемішують впродовж 5 год. з інтервалом 20 хв., потім, додавши етиловий спирт, перемішують 30 хв і витримують 18 год.

### **2.3. Особливості ознак винаходу як технічного рішення на спосіб виготовлення і склад парфумерно-косметичного продукту**

Спосіб, як об'єкт винаходу – це новий процес (технологія), який по своїх технічних або іншим показникам перевищує рівень його аналогів і можливий до здійснення в промисловості. В Україні виробництво парфумерно-косметичної продукції відноситься до харчової промисловості і підрозділяється на вісім основних груп:

- ефірні олії натуральні;
- речовини запашні синтетичні;
- композиції і аромати;
- сировина косметична, напівпродукти синтетичні, есенції і ароматизатори харчові;
- одеколони і води запашні і туалетні;
- духи і олії ефірні натуральні в сувенірних футлярах (упаковках);
- набори парфумерні і косметичні [26].

У свою чергу вищезгадані групи підрозділяються на підгрупи. Наприклад, косметична продукція підрозділяється на 6 підгруп:

1. креми по догляду за шкірою обличчя, рук і ніг;
2. засоби по догляду за зубами і порожниною рота;
3. засоби по догляду за волоссям;
4. засоби для гоління і догляду за шкірою після гоління;
5. косметика декоративна;
6. засоби косметичні і гігієнічні різні.

Кожна товарна підгрупа підрозділяється на види, підвиди і на індивідуальні препарати. Наприклад, в підгрупу «Засоби косметичні і гігієнічні різні» входять: вазелін, гліцерин, лосьйони, засоби що дезодорують,

ароматизують, засоби для загару і від загару, засоби захисту від комарів і мошкари.

Способи (технології) як технічні рішення характеризуються наступними ознаками:

**Послідовність операцій.** Послідовність операцій в технологічному процесі може бути різною. Часто однорідні технологічні процеси включають однакові операції, але розрізняються їх послідовності.

**Режими проведення операції,** тобто параметри, наприклад: температура, тиск, концентрація, час – в хімії; при виготовленні парфумерно-косметичних продуктів

**Співвідношення матеріалів,** використовуваних при проведенні процесу виробництва [8].

Речовина (склади, композиції) як об'єкт винаходу – новий матеріал, що перевищує по технічним або іншим показникам існуючий рівень аналогів і який застосовується в промисловості або іншим чином.

У патентному праві під речовиною розуміють ту, що характеризуються складом штучно створених матеріалів, зазвичай єдині по своїй структурі і використовувані для виготовлення різних елементів або в якості готового продукту:

- **речовини, отримані механічним змішенням** інгредієнтів, наприклад: суміші, склади, різні марки кольорових і чорних металів, різноманітні конструкційні матеріали та ін.;
- **речовини, отримані фізико-хімічними перетвореннями,** при яких разом з механічним змішенням відбуваються деякі хімічні процеси, що практично важко виявляються. Сплави, керамічні маси, креми, будівельні матеріали і т. п. складаються з безлічі різних молекул, тому їх неможливо виразити хімічною формулою. Такі речовини розглядаються як отримані немеханічним способом;
- **речовини, отримані хімічним способом,** чи хімічні сполуки, у тому числі і високомолекулярні.

Речовина, отримана нехімічним способом, характеризується наступними ознаками:

- I. Інгредієнтами, тобто компонентами, що становлять речовину після обробки, наприклад, після сплаву.
- II. Взаємоположенням інгредієнтів.
- III. Формою окремих інгредієнтів.
- IV. Співвідношенням (пропорцією) інгредієнтів.

## V. Характеристикою інгредієнтів.

I група ознак – найбільш важлива. Без наявності інгредієнтів не можна уявити собі ніяку речовину.

Наявність нового інгредієнта у складі речовини дозволяє вважати, що об'єкт повідомляє речовині нові якості, що дають позитивний ефект при використанні цієї речовини.

Інгредієнти вводять у формулу винаходу за допомогою термінів, які є загальноприйняті назви цього інгредієнта. Якщо інгредієнт не має назви, то вживається родове найменування з видовою ознакою.

Найменування інгредієнтів вводять у формулу винаходу за допомогою іменників (що часто містять визначення) однини в називному або знахідному відмінку.

II група ознак – взаємне положення інгредієнтів – для речовин, отриманих нехімічним способом, маловживані. Для нових речовин, отриманих хімічним способом, ознаки групи II характеризують структурні формули.

III група ознак – форма окремих інгредієнтів – зазвичай використовуються в додаткових пунктах формули.

IV група ознак – співвідношення інгредієнтів. Це найбільш важлива група ознак після I групи. Вживається як в головному, так і в додаткових пунктах формули. Якщо пропозиція є поєднанням нових і відомих інгредієнтів і їх співвідношенням, то, зазвичай, нові інгредієнти і їх співвідношення вказують у відмітній частині першого пункту формули.

Якщо ж пропозиція полягає просто в новому співвідношенні відомих інгредієнтів, то це співвідношення вказується у відмітній частині першого пункту формули.

V група ознак – характеристика інгредієнтів – вживаються зазвичай в додаткових пунктах формули винаходу. У головному пункті вони використовуються тільки як визначення до найменувань інгредієнтів, істотних відмінностей і самостійного значення не мають. Речовини отримані хімічним способом, характеризуються ознаками що визначають його якісний (атоми певних елементів) склад, хімічний зв'язок між атомами і взаємне їх розташування в молекулі.

Предмет винаходу можуть скласти уперше отримані хімічні сполуки, що характеризуються новою структурою, що забезпечує отриманням технічного або іншого позитивного ефекту.

У патентній інформації технічні рішення коротко вказані у вигляді рефератів, а детально в описі до патентів на винаходи і корисні моделі.

Однією з важливих характеристик якості різних парфумерних продуктів є їх приємний запах (аромат), що формується за допомогою застосування ефірних олій. Цей ефект досягається за рахунок застосування як нових технологій (способів), складів (речовин) так і супутнього їм технологічного устаткування (пристроїв, машин, апаратів). Розглянемо зміст рефератів деяких патентів на винаході в області технологій і складів з використанням ефірних олій (МПКС11В 9100).

*Патент № 2490867*

*«Спосіб визначення об'єму фракції легколетких з'єднань в ефірній олії листа м'яти»*

У способі визначають об'єм фракції легколетких з'єднань ефірної олії листа м'яти в період технічної стиглості. Об'єм фракції, обчислюю по різниці між об'ємом ефірної олії секреторних залоз, отриманим на підставі кількості і розміру залоз на одиницю площі листа рослин м'яти з використанням світлового мікроскопа з відеосистемою Lumenera Infinity 2 з подальшою обробкою даних за допомогою програми Infinity camera V : 5.02, і об'ємом ефірної олії, отриманий методом гідродистиляції.

Позитивний ефект винаходу – спосіб дозволяє швидко оцінити зміст фракції легколетких з'єднань в ефірній олії і провести відбір селекційного матеріалу.

*Патент №2504577*

*«Спосіб отримання олії з насіння софори японської і його склад»*

Спосіб отримання олії передбачає подрібнення насіння софори японської *Sophora japonica* L до часток розміром 3 мм, зібраних в жовтні. Екстракцію проводять петролійним ефіром марки х.ч. при нагріванні триразово впродовж 30 хвилин і об'ємному співвідношенні 5:1. Потім упарюють розчинник, обробляють олію при охолодженні етанолом з подальшим його упарюванням.

Позитивний ефект винаходу – спосіб дозволяє просто витягати олію з насіння софори японської, з високим вмістом н-докозанової кислоти і інших біологічно активних компонентів, а так само збільшити вихід олії.

*Патент №2468811*

*«Аналгетична, протизапальна, нейтронна, парфумерна композиція»*

Композиції, яка містить запашні саліцилати, альдегіди, спирти, кетон, лактони, ефіри, розчинник-фіксатор запаху дипропиленглицоль, спирт етиловий, композиція також включає взаємодоповнюючі запашні форміати, ацетати,



пропіонати, ізобутірати, ізовалерати, Тіглат, ангелати, капроната, бензоати, фенілацетат, запашні гетероциклічні сполуки, що містять кисень, – тетрагідропіран, тетрагідрофуран, епоксиди, 1,3-діоксани, 1,3-діоксолан; гетероциклічні сполуки, що містять азот; сполуки, що містять азот в бічному ланцюзі; похідні індану; антиоксидант бутил гідрокситолуол.

Позитивний ефект винаходу – посилює протизапальну дію лікувально-парфумерної композиції і задоволення естетико-парфумних потреб.

*Патент №2417154*

*«Спосіб отримання ефірної олії коріандру»*

Спосіб передбачає очищення плодів від домішок, подрібнення, зволоження сировини, відгін ефірної олії в струмі водяної пари і вивантаження відпрацьованої сировини. Зволоження здійснюють електроактивованою рідиною з рН 1,5-2,3 у кількості 2-15% від маси сировини, яку отримують шляхом електролізу 10% водного розчину NaCl, при силі струму 0,5-0,6 А, напрузі струму 36 Вт і швидкості потоку рідин (католіту і аноліта) 5-10 см<sup>3</sup>/ч.

Позитивний ефект винаходу – спосіб дозволяє збільшити вихід олії і поліпшити якість його складу, за допомогою зниження в ньому кількості важколетких речовин.

*Патент №2493245*

*«Спосіб отримання ефірної олії з насіння робінії псевдоакації і його склад»*

Спосіб передбачає триразову екстракцію петролійним ефіром марки х.ч. заздалегідь подрібнених до часток розміром 3–4 мм насіння робінії псевдоакації при нагріванні впродовж 45 хвилин і об'ємному співвідношенні розчинника до сировини 3:1. Насіння зібрані в жовтні місяці. Потім проводять упарювання розчинника, обробляють ефірну олію охолодженим етанолом, фільтрують, а розчинник упарюють під вакуумом.

Позитивний ефект винаходу – спосіб дозволяє виготовити ефірну олію, з насіння робінії псевдоакації, що включає геліотропін, з більш високим виходом олії.

*Патент №2433166*

*«Спосіб отримання і склад ефірної олії з лофанта анісового»*

Ефірна олія з лофанта анісового (*Lophanthus anisatus* Benth.), отримане обробкою лофанта, зібраного в період цвітіння, водяною парою, при цьому використовують надземну частину лофанта, подрібнену до часток розміром 1,0 – 3,0 мм, а екстракцію водяною парою проводять впродовж 4–6 годин.

Позитивний ефект винаходу – спосіб дозволяє виготовити ефірну олію з лофанта анісового з більш високим виходом.

*Патент №2396309*

*«Спосіб отримання екстракційної ефірної олії»*

Спосіб передбачає подрібнення деревної зелені хвойних порід, екстракцію зрідженим вуглекислим газом при температурі 20–22°C і тиску 6–7 МПа з отриманням вуглекислотного екстракту, його кондиціонування при температурі 70±5°C впродовж 8–10 хвилин з видаленням екстрагента, відгін гострою парою впродовж 20–25 хвилин з отриманням екстракційної ефірної олії з вмістом монотерпенового вуглеводня 72–80%, важко летучих з'єднань 0,8–1,0%.

Позитивний ефект винаходу – спосіб дозволяє отримати ефірну олію з деревної зелені хвойних порід, близьке до нативного, таке, що характеризується приємним запахом і кольором, а також що має бактерицидні властивості.

*Патент №2472850*

*«Ароматична композиція з ароматом жасмину самбак»*

Ароматична композиція включає основну композицію і додатковий інгредієнт. Основна композиція містить бензилацетат і цис-жасмин. Додатковий інгредієнт вибирають з 2,6-диметил-1,7-октадієн-3,6-діола і дегідроліналоолу. Переважно ароматична композиція додатково включає 3,7-диметил-1,5-октадієн-3,7-диол. Сумарна кількість ароматичних інгредієнтів складає від 0,01 до 20 мас.% від маси усієї ароматичної композиції.

Позитивний ефект винаходу – спосіб дозволяє отримати ароматичну композицію, що має м'який свіжий і натуральний аромат квітучого жасмину.

*Патент №2360953*

*«Спосіб отримання ефірної олії з шавлії лікарської»*

Спосіб отримання ефірної олії включає подрібнення шавлії лікарської і його обробку в середовищі діоксиду вуглецю. Здійснюють селективну екстракцію ефірної олії впродовж 15–20 хвилин при температурі 32–33°C і тиску 10–22 МПа, далі діоксид вуглецю з розчищеною ефірною олією зливають в очисний сепаратор з температурою 25°C і тиском 6–10 МПа, для осадження молекул з великою молекулярною масою, потім діоксид вуглецю з розчиненим екстрактом подають в наступний сепаратор з температура 25°C і тиск 0,1–0,2 МПа, для осадження ефірна олія, а діоксид вуглецю виводить у збірну ємність для подальшого застосування в якості розчинника.

Позитивний ефект винаходу – спосіб дозволяє збільшити вихід цільового продукту в 1,5–2 рази.

*Патент №2277122*

*«Спосіб витягання ефірної олії з плодів цитрусових культур»*

Спосіб передбачає змішування шкірки цитрусових культур з реагентом і гідродистиляцію з отриманням ефірної олії. При цьому в якості реагенту використовують водний розчин соляної кислоти і пероксиду водню при наступному співвідношенні компонентів: соляна кислота: пероксид водню : вода в об.% – 0,4-0,6:0,7-1,2:98,9-98,2. А перед гідродистиляцією проводять попереднє подрібнення до розмірів від 1 до 5 мм, настоювання сировини при кімнатній температурі впродовж 3–5 годин і об'ємному співвідношенні матеріалу до реагенту від 1:1,5 до 1:1,7.

Позитивний ефект винаходу – спосіб дозволяє скоротити період часу виділення цільового продукту, підвищити його вихід і якість.

*Патент №2223776*

*«Спосіб отримання ефірної олії з кори хвойних рослин»*

Здійснюють перегонку ефірних олій з водяною парою при температурі 90–100°C і тиску 0,07–0,15 МПа впродовж 8–10 год. В якості рослинної сировини використовують подрібнену до розмірів 1–2 см кору ялини аїнської, ялиці білокорої, модрини даурської, сосни кедрової корейської.

Позитивний ефект винаходу – спосіб дозволяє підвищити зміст хамазулену в продукті.

*Патент №2152983*

*«Сухі духи»*

Сухі духи містять композицію запашних речовин і тверду добавку, фіксуючу запах, в якості якої використовують алюмосилікат натрієвого типу – цеоліт типу NaX марки А, заздалегідь зневоднений вакуумуванням і з розміром часток 1,8–2,2 мм.

Позитивний ефект винаходу – композиція використовується для віддушування білизни, одягу, дамських сумок і дозволяє отримати духи із стійким фантазійним запахом.

*Патент №2162881*

*«Спосіб отримання склареола з вуглеводневого екстракту шавлії мускатної»*

У способі отримання склареола з вуглеводневого екстракту шавлії мускатної, що включає виділення збагаченого склареолом продукту і подальше

очищення склареола кристалізацією з розчину у вуглеводневому розчиннику, кристалізації піддають фракцію склареола, виділену вакуумною дистиляцією екстракту шавлії мускатної, з масовою долею склареола вище 85%. Співвідношення розчинника і фракції склареола не менше 0,7:1, а температура 10–40°C.

Позитивний ефект винаходу – спосіб дозволяє спростити процес і понизити енерговитрати.

*Патент №2166260*

*«Спосіб отримання екстракту з субтропічної і  
пряно-ароматичної рослинної сировини»*

У способі отримання екстракту з пряно-ароматичної і субтропічної рослинної сировини, що включає екстракцію зрідженим газом, розділення фаз і відгін газу з рідкої фази підвищенням температури і/або зниженням тиску, екстракцію здійснюють сумішшю зріджених діоксиду вуглецю і аргону, а тривалість екстрагування складає 100 хв.

Позитивний ефект винаходу – спосіб дозволяє підвищити якість екстракту і його безпеку.

*Патент №2134718*

*«Розчин запашних речовин»*

Розчин запашних речовин містить спирт етиловий фортецею 35–99,8 об.%, запашну речовину, денатуруючу добавку.

Розчин запашних речовин містить спирт етиловий фортецею 35–99,8 об.%, запашну речовину, добавку, що денатурує, яка має властивість фіксації запаху, наприклад діетилфталат.

Позитивний ефект винаходу – спосіб дозволяє розширити номенклатуру і асортимент парфумерно-косметичної продукції і підвищити їх якість.

## **2.4. Методика пошуку патентів на способи виготовлення і складу парфумерно-косметичних продуктів в Інтернет ресурсах**

Міжнародна патентна класифікація (МПК) є ієрархічною системою патентної класифікації патентних документів на винаходи, корисні моделі і промислові зразки (патенти на дизайн) [8].

У МПК усі винаходи згруповані по розділах, класах, підкласах, групах і підгрупах [26].

РОЗДІЛ МПК охоплює усі галузі знань, об'єкти яких можуть підлягати захисту охоронними документами. МПК розділена на вісім розділів.

а) Індекс розділу. Кожен розділ позначений заголовною буквою латинського алфавіту.

б) Заголовок розділу лише приблизно відбиває його зміст. Розділи мають наступні назви:

- ЗАДОВОЛЕННЯ ЖИТТЄВИХ ПОТРЕБ ЛЮДИНИ
- РІЗНІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ; ТРАНСПОРТУВАННЯ
- ХІМІЯ; МЕТАЛУРГІЯ
- ТЕКСТИЛЬ; ПАПІР
- БУДІВНИЦТВО; ГІРСЬКА СПРАВА
- МЕХАНІКА; ОСВІТЛЕННЯ; ОПАЛЮВАННЯ; ДВИГУНИ І НАСОСИ; ЗБРОЯ; БОЄПРИПАСИ; ВИБУХОВІ РОБОТИ; ФІЗИКА
- ЕЛЕКТРИКА

в) Зміст розділу. У змісті до кожного розділу розміщений перелік класів, що відносяться до нього, і підкласів.

г) Підрозділ. У середині розділів споріднені класи умовно об'єднуються в підрозділи, які не позначаються індексами.

Наприклад, в розділі А є підрозділи: сільське господарство, харчові продукти і тютюн, предмети споживання, здоров'я і розваги.

#### КЛАС

Кожен розділ ділиться на класи.

а) Індекс класу складається з індексу розділу і двозначного числа.

Наприклад: А 01

б) Заголовок класу відбиває зміст класу.

Наприклад: А 01 СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО; ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО; ТВАРИННИЦТВО; ОХОТА І ВИЛОВ ТВАРИН; РИБАЛЬСТВО І РИБНИЦТВО

в) Показчик змісту класу: деякі класи забезпечені коротким переліком тематики, що відноситься до них.

#### ПІДКЛАСИ

Кожен клас містить один або більше підкласів.

а) Індекс підкласу складається з індексу класу і заголовної букви латинського алфавіту.

Наприклад: А 01 В.

б) Заголовок підкласу з максимальною точністю визначає зміст підкласу.

Наприклад: А 01 В ОБРОБКА ҐРУНТУ В СІЛЬСЬКОМУ І ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВАХ; ВУЗЛИ, ДЕТАЛІ І ПРИЛАДДЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН І ЗНАРЯДЬ

- в) Показчик змісту підкласу: деякі підкласи забезпечені коротким переліком тематики, що відноситься до них.

#### ГРУПА, ПІДГРУПА

Кожен підклас розбитий на підрозділи, які надалі іменуються групами або «дробовими рубриками». Серед дробових рубрик розрізняють основні групи і підгрупи.

- а) Індекс групи або дробової рубрики МПК складається з індексу підкласу, за яким йдуть два числа, які розділені похилою рисою.
- б) Індекс основної групи складається з індексу підкласу, за яким слідує одно- або тризначне число, риса похилої і два нулі. Наприклад, А 01 В 1/00
- в) Текст основної групи визначає область техніки, яка вважається доцільною для проведення пошуку. У МПК текст і індекси основних груп виділені жирним шрифтом.

Наприклад: А 01 В 1/00 Ручних знарядь

- г) Індекс підгрупи. Підгрупи утворюють рубрики, які підлегли основній групі (Індекс підгрупи складається з індексу підкласу, за яким слідує одно-, двух- або тризначне число основної групи, якому підпорядкована ця підгрупа, риса похилої і, принаймні, дві цифри, окрім 00).

Наприклад: А 01 В 1/02.

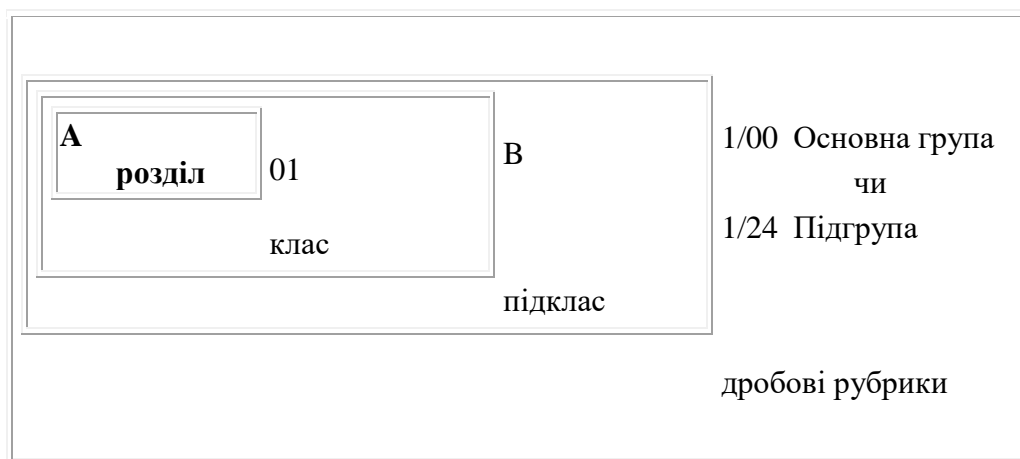
Кожну третю або четверту цифру після похилої риси слід розуміти як подальше десяткове ділення попередньої цифри. Звідси витікає, що наприклад, підгрупа з індексом 3/426 повинна стояти після підгрупи 3/42, але перед підгрупою 3/43; чи підгрупа з індексом 5/1185 повинна знаходитися після підгрупи 5/118, але перед підгрупою 5/119.

- д) Текст підгрупи розуміється завжди в межах об'єму її основної групи і визначає тематичну сферу, в якій вважається найбільш доцільним проведення пошуку. Перед текстом підгрупи ставиться одна або більше за точки, які визначають міру її підлеглості, тобто вказують на те, що підгрупа є рубрикою, підпорядкованій найближчій рубриці, яка стоїть вище надрукованій з меншим зрушенням, тобто що має на одну точку менше.

#### ПОВНИЙ КЛАСИФІКАЦІЙНИЙ ІНДЕКС

Повний класифікаційний індекс складається з комбінації символів, використовуваних для позначення розділу, класу, підкласу і основної групи або підгрупи.

Наприклад:



## ПІДЗАГОЛОВКИ

Основні групи кожного підкласу розташовані, по можливості, в послідовності, найбільш зручній для їх використання. З практичної точки зору виявилось недоцільним встановлювати єдині норми їх розташування.

Там, де декілька наступних один за одним основних груп мають споріднену тематику, перед першою з них вводиться «підзаголовок», що визначає цю тематику. Підзаголовок виділяється зазвичай напівжирним шрифтом (див., наприклад, підзаголовок «Плуги» попереду групи А 01 В 3/00). Підзаголовок відноситься до усіх груп, розташованих після нього до наступного підзаголовка або до жирної лінії, проведеної перед далі розташованим текстом. Така лінія застосовується в тих випадках, коли групи, що йдуть за нею, охоплюють вже іншу тематику, для якої не передбачено підзаголовка (див., наприклад, лінію після групи А 01 В 75/00), і замінює пунктирну лінію, що застосовувалася в перших двох редакціях МПК. У виняткових випадках підзаголовок може бути введений для однієї основної групи. Вплив підзаголовка на об'єм рубрики.

## ІЄРАРХІЧНА СТРУКТУРА МПК

Ієрархія структури МПК виражається в розбитті усіх галузей знань на декілька класифікаційних рівнів. У низхідному порядку ці рівні ієрархії відповідають розділам, класам, підкласам, основним групам і підгрупам.

Складність пошуку винаходів на способи (технології) і речовини (склади) для виготовлення парфумерно-косметичних продуктів, в тому, що вони можуть знаходитися в різних розділах і часто не виділені по назві конкретного продукту. Наприклад, винаходи і способи по речовинах з використанням ефірних олій знаходяться в розділі 3 (хімія), в класі 3 11, підкласі 3 11 В який називається «Виробництво» (віджимання, пресування, екстракція), очищення або збереження жирів, у тому числі екстракція їх з відходів; ефірні олії; запашні

речовини. У таблиці 2.1. приведені назви класів; підкласів і груп ряду продуктів, в яких слід проводити пошук нових технічних рішень на спосіб (технології) або речовини (склади) для їх виробництва [11].

Пошук патентів можна проводити по електронних базах Укрпатенту, Роспатенту або ключовим словам. На рис. 2.2. представлена схема пошуку за електронною версією бази даних (БД) з використанням бази Укрпатенту.

У Роспатенті діє безкоштовні бази даних і інформаційно-пошукова система по патентах на винаходи з описом покрокової інструкції входу і доступу [27, 28].

Таблиця 2.1.

Нумерація розділів, класів, підкласів і груп для пошуку винаходів  
за способами і речовинами для виготовлення  
парфумерно-косметичних продуктів в системі МПК

Найменування групи або конкретного продукту, технології або речовини	Індекс розділу, класу, підкласу і групи продукту в системі МПК
Засоби для гримування	A61Q1/00
Засоби для догляду за зубами і порожниною рота	A61Q11/00
Склади і добавки для парфумерних засобів	A61Q13/00
Антиперспіранти і дезодоранти для тіла	A61Q15/00
Засоби по догляду за шкірою	A61Q3/00
Манікюрні та педикюрні предмети	A61Q3/00
Засоби для догляду за волоссям	A61Q5/00
Засоби, що впливають на ріст волосся	A61Q7/00
Способи і речовини для виготовлення запашних речовин	C11B9/00
Засоби для видалення волосся або сприяючі видаленню	A61Q9/00
Косметика	A61K7/00 – 7/50
Духи	C11B9/00
Косметичні засоби або подібні до них туалетні засоби, для особливого використання	A61Q99/00
Олії ефірні, їх витягання, очищення, зміст	C11B 9/00, 9/02 C11B5/00
Креми косметичні	A61K7/00
Креми захисні	A61K7/40
Миючі засоби на основі мила (склад і способи виготовлення)	C11D 9/00 – 9/60 10/60, 10/04, 13/00 – 17/08



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
(УКРПАТЕНТ)

БД "Електронна версія акумулятивного офіційного бюлетеня  
"Промислова власність"

ПОШУК

БД

Записів на сторінці

Актуалізовано 2016-07-26 11:21:21

Інформація надається починаючи з бюлетеня 4/2006

Пошук ☐ Шукати в знайденому

(41) Номер бюлетеня	<input type="text"/>	6/2006
(41) Дата публікації відомостей про заявку	<input type="text"/>	15.07.2002
(21) Номер заявки	<input type="text"/>	20040706122
(22) Дата подання заявки	<input type="text"/>	21.01.2008
(31) Номер попередньої заявки	<input type="text"/>	08/780,025
(32) Дата подання попередньої заявки	<input type="text"/>	07.11.2006
(51) Індеси МПК	<input type="text"/>	F16J 15/34
(85) Дата переходу заявки РСТ до національної...	<input type="text"/>	21.01.2008
(86) Номер заявки РСТ	<input type="text"/>	PCT/EP97/03841
(86) Дата подання заявки РСТ	<input type="text"/>	24.07.2006
(71) Ім'я або повне найменування заявника (ів...	<input type="text"/>	МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ
(72) Ім'я винахідника (ів)	<input type="text"/>	Бойко Володимир Семенович
(54) Назва винаходу	<input type="text"/>	спосіб виробництва

Пошук

Очистити все

ТА

АБО

НЕ

( )

\* ?

< >

=

Рис. 2.1. База даних Укрпатенту для пошуку опису до патентів на винахід (корисній моделі)

## Інформаційно-пошукова система

### Вхід і доступ

Безкоштовні БД

ім'я користувача – guest

пароль – guest

1. БД Повних текстів Російських патентних документів ІЗ і ПМ з останнього бюлетеня;
2. БД перспективних винаходів;

3. БД рефератів Російських патентних документів російською та англійською мовами з 1994 – по теперішній час;

4. МПК

- У ІПС ФІПС по текстах рефератів можна здійснювати смисловий пошук технічного рішення винаходу;
- У Відкритих Реєстрах російських винаходів і опублікованих заявок на винаходи по номеру патенту або номеру опублікованої заявки можна отримати повну інформацію про винахід;
- У мережі esp@cenet можливий розширений пошук по будь-якому з доступних полів документів, включаючи пошук за ключовими словами, іменами осіб або найменуваннями організацій. Це спеціально створена система патентного пошуку за патентними документами країн світу, включаючи вітчизняні.

Щоб проглянути опис будь-якої бази даних, представленої в ІПС ФІПС, необхідно на стартовій сторінці ІПС в розділі Інформаційні ресурси – Інформаційно-пошукова система вибрати Бази даних. У таблиці, що з'явилася, клацнути по посиланню з назвою вибраною БД.

### Бази цих ІПС

На главную

>>>САЙТ РОСПАТЕНТА>>>

НОВОСТИ

О ФИПС

ОТДЕЛЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА»

ОТДЕЛЕНИЕ «ПАЛАТА ПО ПАТЕНТНЫМ СПОРАМ»

ПАТЕНТНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ

ПОШЛИНЫ

УСЛУГИ ФИПС

ЭЛЕКТРОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАЯВИТЕЛЯМИ

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

КОНФЕРЕНЦИИ, СЕМИНАРЫ

СОТРУДНИЧЕСТВО С РЕГИОНАМИ РОССИИ

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Информационно-поисковая система

- Базы данных
- Интеллектуальная собственность
- Поиск
- Инструкции
- Полезные модели

Базы данных

16.07.2013 г.

Публикация извещений на регулярной основе в базах данных по изобретениям осуществляется с 2005 г., по товарным знакам – с 2004 г., по промышленным образцам – с 2005 г.

Изобретения	кол-во	ретроспектива
<b>RUPAT (RUPAT_NEW)</b> - полнотекстовые БД Российских патентов на изобретения	435783	1994 - 07.2013
<b>RUPAT_OLD</b> - реферативная БД Российских патентных документов в факсимильном виде (В связи с автоматической обработкой патентных документов в цифровой формат точность поиска не гарантируется и в представленной библиографической информации возможны ошибки)	1432095	1924 - 1993
<b>RUPATABRU</b> - реферативная БД Российских патентов на изобретения	511330	- 07.2013
<b>RUPATAP</b> - формулы заявок на российские изобретения	407686	- 07.2013
<b>RUPATAREN</b> - реферативная БД Российских патентов на изобретения на английском языке	518822	1994 - 07.2013
<b>IMPIN</b> - полнотекстовая БД "Перспективные изобретения"	1265	- 06.2013
<b>МПК</b> - БД Международная патентная классификация	8099 & 778	
<b>Полезные модели</b>	-	-

## Наповнення БД RUPAT

**Наименование БД:** RUPAT (*RUPAT\_NEW* - документы последнего бюллетеня).

**Ретроспектива:** 1994 - 07.2013

**Виды документов:** С

**Количество документов:** 495783

**Периодичность пополнения:** Три раза в несяц

**Страны:** RU

**Язык:** Русский

**Тематическая направленность:** Политематическая

**Тип БД:** Полнотекстовая (включая графику)

**Описание БД:** БД содержит полные тексты Российских патентов на изобретение (С) и (частично) заявок на изобретение (А), графическую информацию. Состав БД соответствует составу официальных бюллетеней за 1994-2013 годы.

**Состав полей БД:** [Состав полей БД](#)

**Пример документа в БД:** [Пример документа](#)

Код поля	Код ИНИД	Содержание поля	Пример
Основной текст документа	54 57 +	Название, реферат, описание, формула	Устройство предназначено для .....
F110_num	11	Номер документа	2087100
F130	13	Вид документа	A A1 A2 A3 A4 C C0 C1 C2 ( <b>WIPO ST16</b> )
F190	19	Страна публикации	RU SU
F210RU_num	21	Регистрационный номер заявки	95108597
F220_date	22	Дата подачи заявки	1997.12.20
F240RU	24	Дата начала действия патента	1997.12.20
F300RU	30	Приоритетные данные	US/21.05.87/53215
F310	31	Номер конвенционной заявки	PL 1494; P 42 08 505.5; M 191; A 0001432 (возможны варианты)
F320	32	Дата подачи конвенционной заявки	1992.03.24
F330	33	Страна приоритета	DE US и т.д. (в соответствии с стандартом <b>WIPO ST3</b> )
F430	43	Дата публикации заявки	1998.02.10
F460	46	Дата публикации формулы изобретения	1998.02.10
F511	51	Основной индекс МПК	C07341/00
F512	51	Дополнительные индексы МПК	A61K31/565
F516	51	Номер редакции МПК	7
Title	54	Название	Машина для посадки картофеля

**Для просмотра состава полей БД, и пример документа приведённых в таблице, щелкнуть по ссылке**

Пошук, за ключовими словами, найбільш простий, проте він дозволяє ознайомитися тільки з декількома застарілими патентами і переважно з електронного ресурсу Роспатенту. Цей вид пошуку зручно використати для учбових цілей. Для комерційних і виробничих цілей слід застосовувати патентний пошук за період дії патенту або за 10 років [28]. Наприклад, пошук по патентній базі США можна виконувати за електронною адресою в інтернеті – <http://www.uil-sipo.si/>, Німеччині - <https://www.dpma.de/>

### 2.5. Контрольні запитання

1. Дайте поняття технологія стосовно виробництва парфумерно-косметичних продуктів.
2. Чим відрізняється поняття «нововведення» і «інновація».
3. Назвіть основні групи парфумерно-косметичної продукції.
4. Якими основними ознаками характеризуються нові технічні рішення на спосіб (технологію) виготовлення нового парфумерно-косметичного продукту?

5. Якими основними ознаками характеризуються нові технічне рішення на речовину (склад) нового парфумерно-косметичного продукту?
6. Наведіть приклади рослин, які використовуються для приготування нових складів ефірних олій в парфумерно-косметичній продукції.
7. Назвіть характерні температури необхідні для приготування ефірних олій з рослин, і чим вони обумовлені?
8. Поясніть поняття клас, підклас, група, підгрупа в системі МКП стосовно парфумерно-косметичної продукції.
9. Які технології і склади парфумерно-косметичних продуктів характеризує індекс МКП - C11B9/00?
10. Поясніть суть методу пошуку патентів на винаходи в електронній базі Укрпатенту?
11. Поясніть особливість методу пошуку патентів на винахід в електронній базі Роспатенту?
12. Яка система пошуку патентів є технологічно зручнішою для використання?

## **2.6. Завдання для аудиторних робіт, приклад виконання і форма звіту**

### **Аудиторна робота № 2.6.1**

**Пошук і аналіз опису до патентів на винахід по виготовленню парфумерно-косметичних продуктів з використанням номера патенту і електронної бази даних.**

Індивідуальні завдання підготовлені на використанні описів винаходів до сучасних патентів з електронної безкоштовної бази Роспатенту [29, 30]. Пошук патентів (таблиця 1.6.1) проводяться по номеру патенту, реферати яких приведені в підрозділі 1.3 навчального посібника, а так само ряду додаткових патентів в області технологій і складів на виготовлення парфумерно-косметичних продуктів з використанням ефірних олій (МПК C11B9/00) [9].  
Номери завдань, назви і номери патентів наведені в таблиці 2.6.1.

Таблиця 2.6.1

Номери завдань, назва і номер патенту

№ завдання	Назва патенту	Номер патенту
1	Спосіб визначення об'єму фракції легколетких з'єднань в ефірній олії листа м'яти	RU 2490867
2	Спосіб отримання олії з насіння софори японської і її склад	RU 2504577
3	Спосіб отримання ефірної олії з насіння робінії псевдоакації і його склад	RU 2493245
4	Спосіб отримання і склад ефірної олії з лофанта анісового	RU 2433166
5	Спосіб отримання екстракційної ефірної олії	RU 2396309
6	Ароматична композиція з ароматом жасмину самбак	RU 2472850
7	Спосіб отримання ефірної олії з шавлії лікарської	RU 2360953
8	Спосіб витягання ефірної олії з плодів цитрусових культур	RU 2277122
9	Спосіб отримання ефірної олії з кори хвойних рослин	RU 2223776
10	Сухі духи	RU 2152983
11	Спосіб отримання склареола з екстракту шавлії мускатної	RU 2162881
12	Спосіб отримання водомасляного продукту з деревної зелені листяних рослин	RU 2518281
13	Спосіб комплексної переробки деревної зелені	RU 2404238
14	Спосіб отримання ефірної олії із зернової ефірно-олійної сировини в перегінних апаратах періодичної дії	RU 2361906
15	Ароматизатори зі зниженим змістом сірки і використання їх в композиціях для догляду за порожниною рота	RU 2423102
16	Спосіб отримання екстракту з дубового моху	RU 2348683
17	Спосіб комплексної переробки вегетативної частини тополі бальзамічної	RU 2322501

Після отримання завдання з використанням електронної бази даних і методики пошуку патенту по його номеру у безкоштовному відкритому електронному ресурсі ФІПС по винаходах [30], студент знаходить в інтернеті повний опис винаходу. Потім проводить аналіз опису способу або речовини (складу), виділяє з опису нове технічне рішення і вивчає недоліки відомого технічного рішення, яке прийняте як прототип (спосіб, склад); особливості нового технічного рішення, приклади його практичного виконання і позитивний ефект, що досягається. За результатами аналізу складає звіт.

**Приклад виконання звіту (завдання № 17, таблиця 2.1.6)**

По номеру патенту з відкритого електронного ресурсу ФПІС знаходимо в інтернеті повний опис винаходу «Спосіб комплексної переробки вегетативної частини тополі бальзамічної». Вказаний спосіб дозволяє отримувати продукт, який може бути використаний для виготовлення парфумерно-косметичних продуктів.

Аналіз опису до патенту проводиться і фіксується в звіті, починаючи з відомого технічного рішення (прототипу) і критики його недоліків, що усуваються в новому рішенні.

Найбільш близьким до що заявляється є спосіб отримання біологічно активних продуктів з деревної зелені ялиці сибірської (RU 2228116, МПК A23L1/30, A23K35/78, C11B1/10). Спосіб передбачає подрібнення деревної зелені ялиці або твердого залишку, отриманого після обробки деревної зелені парою, і двостадійну екстракцію. При цьому на першій стадії екстракцію проводять зрідженою вуглекислою при тиску 5,8-6,0 МПа впродовж 4-5 годин при температурі 20-22°C з виділенням вуглекислотного екстракту. На другій стадії твердий залишок сушать і екстрагують органічним розчинником - спиртом. Причому екстракцію проводять при температурі 60-78°C впродовж 2,5-4 годин з отриманням спиртового екстракту.

Недоліком відомого способу є багатостадійність процесу екстракції; крім того, відсутність утилізації після екстракції твердого залишку.

Завдання, на рішення якого спрямований винахід, полягає в підвищенні ефективності процесу переробки вегетативної частини тополі бальзамічної.

Технічний результат – отримання з вегетативної частини тополі бальзамічного комплексу біологічно активних речовин.

Вказаний результат досягається тим, що в способі комплексної переробки вегетативної частини тополі бальзамічної, що включає обробку сировини водою з виділенням ефірної олії і твердого залишку, екстракцію твердого залишку органічним розчинником – етиловим спиртом 94–96% з отриманням спиртового екстракту і шроту, згідно з винаходом, в якості сировини використовують вегетативну частину тополя бальзамічний, обробка сировини водою проводять шляхом гідродистиляції, залишився екстракт, після виділення віск зі спиртового екстракту, упарює з отримання ліпідний концентрат, шрот зволожує кубовий рідина, отриманий додатково при обробка сировина вода, до вологисть 70–80%, стерилізує, засіває гриб рід *Trichoderma*, з отримання біопрепарат.

Біодеструкцію проводять способом твердофазного культивування при температурі (26±2) °C впродовж 7–10 днів.

### **Приклад реалізації технології**

30 г вегетативної частини тополі бальзамічного вологістю 42,5% поміщають в апарат Клевенджера і проводять гідродистиляцію. Отримують 0,7 г ефірної олії (4,2% від маси абсолютно сухої сировини), 46 мл кубової рідини (вміст сухих речовин 1,9%) і 15,6 г твердого залишку (на абсолютно суху речовину).

Ефірна олія є прозорою рідиною без домішки води і опадів від ясно-жовтого до темно-жовтого або зеленого кольору. Має характерний тополиний запах без стороннього неприємного відтінку. Основні фізико-хімічні характеристики ефірної олії при 20°C: щільність 0,9600 г/см<sup>3</sup>; показник заломлення 1,4800, кислотне число 0,96 мг КОН на 1 г продукту, масова доля сесквитерпенів 91%.

Підсушений твердий залишок екстрагують 94%-вим розчином етилового спирту при атмосферному тиску, температурі 70°C впродовж 5 годин при співвідношенні сировина: екстрагент 1:20, з отриманням 310 г спиртового екстракту і 9,1 г шроту (на абсолютно суху речовину). Спиртовий екстракт охолоджують і витримують 12 годин при температурі 0°C, вески, що виділилися, відділяють від розчину фільтрацією. Отримують 0,4 г воскоподібних речовин (2,2% від маси абсолютно сухої сировини) і освітлений спиртовий екстракт, який концентрують під вакуумом з отриманням 6,0 г ліпідного концентрату (35% від маси абсолютно сухої сировини). Воскоподібні речовини є лусочками ясно-жовтого кольору. Основні фізико-хімічні характеристики воскоподібних речовин при 20°C: температура плавлення 54°C. Ліпідний концентрат є в'язкою масою насиченого коричневого кольору з характерним запахом тополі. Основні фізико-хімічні характеристики ліпідного концентрату при 20°C: кислотне число 3,9, число обмилення 448, йодне число 85,8, показник заломлення 1,2025.

Шрот піддають біодеструкції з отриманням біопрепарату на основі грибів роду *Trichoderma*. Для цього шрот зволожують до 70% кубовою рідиною, поміщають в чашки Петрі (4,5 г а.с.с.), стерилізують в автоклаві впродовж 30 хв при 100°C і засівають міцеліальною суспензією гриба (штам Красноярський), вирощеною на середовищі Чапека, з розрахунку  $1 \cdot 10^6$  спор на 1 г (на а.с.с.). Гриби культивують в стаціонарних умовах в термостаті при температурі  $(26 \pm 2)$  °C впродовж 10 днів. Отримують 8,6 г біопрепарату з титром спор  $5,2 \cdot 10^8$ .

### **Форма звіту**

1. Написати звіт відповідно до завдання і за встановленою формою.
2. Дати визначення поняття технології виготовлення парфумерно-косметичних продуктів як нового технічного рішення.
3. Знайти назви іноземних виробників парфумерно-косметичних продуктів в Україні.
4. Вказати своє прізвище, ініціали, номер групи, рік, число, поставити підпис і здати звіт викладачеві.

### **Аудиторна робота № 2.6.2**

**Пошук і аналіз опису до патентів на винахід по виготовленню парфумерно-косметичних продуктів з використанням назви винаходу і електронної бази даних.**

Пошук патентів по назві продукту і класам МПК на технології (способи, речовини) виготовлення парфумерно-косметичних продуктів, проводиться у разі, якщо номер патенту невідомий, а підприємству (фірмі) вимагається модернізувати відому технологію або склад речовини з метою підвищення їх конкурентоспроможності, або запатентувати власне нове технічне рішення.

У таблиці 2.6.2. приведені номери завдань, назви технологій, або речовин, а так само класи МПК в яких необхідно проводити пошук.

Таблиця 2.6.2

Номери завдань, назви способу або речовин, для виготовлення парфумерно-косметичних продуктів, і класи МПК

№ завдання	Назва способу або речовини	Класи МПК
1	2	3
1	Композиції для особистого відходу, що містять функціоналізовані полімери	A61Q1/08
2	Продукт для декоративної косметики з високим вмістом води	A61Q1/08
3	Минерально-ферментативный комплекс для укрепления и отбеливания эмали зубов, композиция для гигиены полости рта и зубная паста	A61Q11/00
4	Боринові композиції	A61Q11/00



Закінчення таблиці 2.6.2

1	2	3
5	Спосіб отримання поліорганосі-локсаномісткого парфумерного засобу	A61Q13/00
6	Мило туалетне з живильним кремом і спосіб його отримання	A61K7/50
7	Косметичні засоби, що містять феромони	A61Q5/06
8	Гігієнічний засіб від поту і запаху ніг і спосіб його використання	A61Q15/00
9	Композиція і спосіб доставки	A61Q15/00
10	Крем косметичний рідкий для дітей	A61K7/48
11	Засіб для догляду за шкірою тіла та обличчя «мічлун»	A61K7/48, A61K35/78
12	Засіб лікувальної косметики, що містить екстракти топінамбура	A61K 7/02
13	Косметична або дерматологічна композиція, що містить з'єднання, здатне створювати водневі зв'язки, і спосіб косметичної обробки	A61Q17/04
14	Шампунь для очищення волосся і шкіри голови	A61Q5/02, A61K8/00
15	Засіб для догляду за шкірою голови і волоссям у вигляді шампуню	A61K8/04, A61K8/19
16	Косметична композиція для виготовлення засобів по догляду за волоссям	A61K8/60, A61K8/44
17	Композиція і її застосування для впливу на ріст волосся	A61K36/185, A61K36/19
18	Спосіб отримання рослинних екстрактів для косметики	C11B1/10

Пошук необхідного патенту проводиться декількома способами з використанням інтернету і електронної бази. Спочатку використовується назва способу або речовини (складу). Якщо назва співпадає із способом або речовиною і такий патент є в Інтернет-ресурсі, то на цьому ж сайті є і його номер. У тому випадку, якщо шуканого патенту на сайті немає, пошук триває з використанням назв (категорій) в яку входить патент з використанням таблиці 1.1. В цьому випадку форма питання (ключові слова) наприклад по пошуку «Композиція для особистого відходу» (див. завдання 1) звучить таким чином. Після цього запиту відкривається сайт, наприклад:

МПК A61Q1/00

«Патенты на изобретения ..... на средства для гримирования»

На вказаному сайті знайти необхідний патент по його назві і класу відповідно до завдання (таблиця. 2.6.2).

### **Приклад виконання пошуку і звіту**

Студент отримав завдання № 18 (таблиця 2.6.2). Для пошуку патенту по назві винаходу складається запит з використанням ключових слів з назви винаходу: «Спосіб отримання рослинних екстрактів для косметики». Якщо при запиті патент не знайдений слід розширити пошук з використанням даних з таблиці 2.1. по класах МПК. Наприклад, наприклад, шуканий патент відноситься до класу C11B, по цьому другий запит проводять, за ключовими словами, «Патенти на ефірні олії їх витягання, очищення». В результаті запиту встановлено що патент має номер № 2528693. По номеру патенту з відкритого електронного ресурсу ФПС знаходимо повний опис винаходу на спосіб.

Аналіз опису до патенту проводиться і фіксується в звіті, починаючи з відомого технічного рішення (прототипу) і критики його недоліків, що усуваються в новим технічно рішенням.

Найбільш близьким до заявлюваного є спосіб отримання активної добавки для косметичних засобів з використанням засобів (емоментів) для екстракції продуктів, що містять бетулін і його похідні (патент № 2354147, опубл. 10.05.2009; прототип). В якості емоментів вибирають ізопропілмірістат, бутілстеарат, етилолеат та ін., якими обробляють ту, що містить бетулін бересту при температурі від 60°C до 105°C при масовому співвідношенні берести до емоментів 1:(5-50) з отриманням бетулінмісткого екстракту. Недоліком прототипу є мала концентрація отримуваних екстрактів (близько 1,5% при співвідношенні 1:5 і близько 0,4% при співвідношенні 1:50) у зв'язку з розбавленням витягнуваного бетуліну великими об'ємами розчинника, а також значні втрати екстракту з шротом, в 2-4 рази що перевищують масу матеріалу, що екстрагується.

Завданням є підвищення ефективності використання матеріалу, що екстрагується, і розчинника з одночасним підвищенням якості екстракту.

Технічним результатом винаходу є збільшення концентрації екстрактних речовин в екстракті і зниження втрат екстракту з відпрацьованою сировиною.

Технічний результат досягається тим, що в способі отримання рослинних екстрактів, що включає подрібнення сировини, змішування сировини з тим, що містить косметичні емоменти розчинником, витримку суміші сировини з розчинником і відділення екстракту від твердої фази, в якості розчинника використовують двокомпонентні однофазні суміші циклопентасілоксана з косметичними емоентами в співвідношенні 1:1, а екстракцію проводять в два ступінь з обробка шрот на другий ступінь чистий циклопентасілоксаном і

подальший використання екстракт другий ступінь для приготування розчинник перший ступінь екстракція. Екстракцію здійснюють при температурі не більше 45°C і співвідношенні мас розчинника і сировини в межах від 1:1 до 2:1. В якості косметичних емоментів використовують ізопропілпальмітат або мінеральну олію.

Ціклопентасілоксан хімічно інертний, добре розчиняє ліпофільні речовини і, завдяки малій в'язкості (4,0 мм<sup>2</sup>/с при температурі 25°C), легко відділяється від твердої фази матеріалу, що екстрагується, що забезпечує мінімальні втрати екстракту з відпрацьованою сировиною. Властивості ціклопентасілоксана дозволяють проводити екстракцію при малому масовому співвідношенні розчинника і сировини від 1:1 до 2:1, тобто з невеликими об'ємами розчинника, і отримувати екстракти з більшою концентрацією екстрактних речовин, чим у разі в'язких розчинників, що вимагають використання більш високих витрат розчинника. При змішенні з емоментів в співвідношенні 1:1 ціклопентасілоксан також призводить до зниження в'язкості отриманого розчинника, що створює можливість здійснення екстракції при малому співвідношенні розчинника і сировини з отриманням екстрактів підвищеної концентрації.

Застосування на другому ступені екстракції чистого ціклопентасілоксана в якості розчинника дозволяє повніше відокремити екстракт від шроту, тим самим понизити втрати екстракту з відпрацьованою сировиною і забезпечити більш високий вихід екстракту в порівнянні з прототипом. Повернення екстракту другого ступеня для приготування сумішей з емоентами в цілях використання як розчинників на першому ступені екстракції сприяє додатковому збільшенню концентрації екстракту першого ступеня.

Супутнім позитивним ефектом пропонованого способу є можливість введення в косметичні продукти підвищених концентрацій нативних БАР, що містяться в екстрактах, оскільки масова доля цих екстрактів може досягати суми масових долей окремих інгредієнтів розчинника в рецептурі продукту.

Таким чином, застосування сумішей емоментів з ціклопентасілоксаном в якості розчинників для отримання рослинних екстрактів, як викладено у формулі винаходу, дозволяє отримати бажаний технічний результат.

### **Приклад реалізації технології**

Екстракції піддавали насіння моркві посівної з масовою долею екстрактних речовин ліпофільного характеру 29,2%, вологи 5,8%. Навішування заздалегідь подрібненого насіння масою 15,00 г поміщали в осередок подрібнювача ударного типу Fosflet, додавали 24,27 г розчинника, приготованого змішуванням рівних мас ізопропілпальмітата і циклопентасилоксана і додатково змізерніли впродовж 40 с. Отриману масу кількісно переносили в конічну колбу, обполіскуючи осередок подрібнювача розчинником масою 8,34 г. Колбу герметично закривали і суміш витримує при температура 20°C з періодичний перемішування до настання рівноваги екстракція, який визначає по стабілізації показник заломлення екстракт. Екстракт відділяли від шроту фільтрацією під вакуумом при залишковому тиску 35 кПа. В результаті експерименту отримали 29,26 г екстракту з масовою долею екстрактних речовин 11,8% і 17,90 г шроту. Вихід екстракту склав 89,7% від маси розчинника; доля витягнутих екстрактних речовин склала 78,8% від їх маси в початковій сировині.

Отриманий шрот змішували з 15,65 г циклопентасилоксану, масу знову витримували до настання рівноваги екстракції і отриманий екстракт фільтрували під вакуумом. Отримали 16,82 г екстракту другого ступеня і 16,14 г шроту. У екстракті другого ступеня містилося 13,81 г циклопентасилоксану, 2,35 г ізопропілпальмітата, 0,66 г екстрактних речовин.

За два ступені з сировини витягнуто 4,11 г екстрактних речовин, що складало 93,8% від їх маси в початковій сировині. У шроті залишалося 5,52 г екстракту, в якому знаходилося 4,53 г циклопентасилоксану, 0,77 г ізопропілпальмітата і 0,22 г екстрактних речовин. Втрати розчинника з шротом 2-го ступеня склали 5,30 г (16,3% від маси розчинника, завантаженого на першому ступені).

Екстракт другого ступеня після додавання необхідних кількостей ізопропілпальмітата і циклопентасилоксану до співвідношення 1: 1 призначався для використання як розчинника першого ступеня при екстракції наступної порції сировини.

### **Форма звіту**

1. Написати звіт відповідно до завдання і по встановленій формі.
2. Знайти назви вітчизняних виробників парфумерно-косметичної продукції, представленої на ринку України і вказати види продукції.
3. Вказати своє прізвище, ініціали, номер групи, рік, число, поставити підпис і здати звіт викладачеві.

### **Розділ 3**

## **ПОШУК І АНАЛІЗ НОВИХ ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ В ПУБЛІКАЦІЯХ ЗА ТЕХНОЛОГІЯМИ ВИРОБНИЦТВА ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ПРОДУКТІВ**

### **3.1. Джерела і методика пошуку нових технічних рішень за технологіями виробництва парфумерно-косметичних продуктів**

У підручнику для вузів з технології виробництва парфумерно-косметичних продуктів, наводяться технології, що відносяться до 1980 – 2000 р. [4, 5]. Тому підручники – це джерело базової, але застарілої інформації. Пошук сучасної інформації з технологій виробництва та складом зазначених продуктів необхідно проводити не тільки за даними з описів до патентів, але і сучасних джерел технічної інформації, розміщеної на паперових та електронних носіях. Такими джерелами інформації можуть бути: сучасні монографії; наукові праці ВНЗ; автореферати дисертацій; наукові статті; матеріали науково-практичних конференцій і доповіді фахівців; друкована та електронна реклама провідних світових виробників парфумерно-косметичних продуктів; спеціалізовані журнали: «Вісник фармації», «Клінічна фармація», журнал «Органічної та фармацевтичної хімії», «KOSMETIK international».

Пошук інформації, наприклад в навчальних цілях, можна проводити в інтернет ресурсі з використанням різних ключових слів:

- «Автореферати дисертацій (або статті) по ефірним оліям»
- «Автореферати дисертацій (або статті) по кремам для косметики»
- «Автореферати дисертацій (або статті) по косметичним засобам»
- «Автореферати дисертацій (або статті) за коштами для догляду за волоссям»
- «Автореферати дисертацій (або статті) по засобам для догляду за шкірою»
- «Автореферати дисертацій (або статті) за складом або добавкам для парфумерних засобів»
- «Конференції з парфумерно-косметичних продуктів »
- «Нові технології в парфумерії та косметиці»
- «Проспекти іноземних фірм з технологій в парфумерії та косметиці»
- «Інноваційні технології у виготовленні парфумерії»

Матеріали дисертаційних досліджень включають наступні розділи (елементи): обґрунтування, актуальність теми НДІ і завдання дослідження, аналітичний аналіз літератури з теми, методика досліджень, результати

досліджень та висновки. Нові технічні рішення представлені в розділі «Результати дослідження». Тому саме цей розділ є об'єктом аналізу для пошуку нового або інноваційного рішення в сфері технології (спосіб отримання або склад продукту). Відмінність нового, наприклад для даного підприємства, або інноваційного, для галузі, технічного рішення, з технології, полягає в тому, що технологічна інновація (спосіб, склад) повинні бути результатом наукового дослідження, містити винахід (корисну модель), яке має захист у вигляді патенту (або ноу-хау) і забезпечують показники якості продукту на рівні іноземних аналогів, представлених на ринку, наприклад в Україні.

### **3.2. Контрольні запитання**

1. Поясніть, чим відрізняється інформація в підручнику від інформації в статтях, дисертаціях і рекламі провідних виробників парфумерно-косметичної продукції?
2. Назвіть основні джерела інформації про нові технічні рішення в технології виробництва парфумерно-косметичних продуктів.
3. Назвіть журнали з фармації, що видаються в Україні.
4. Як називається міжнародний журнал в області косметології?
5. В якому розділі автореферату дисертації за технологією виготовлення парфумерно-косметичних продуктів міститься інформація про суть і характеристики нових технологічних рішень?
6. Поясніть, чим відрізняється інноваційна технологія від нової, наприклад, вперше використовується на підприємстві?
7. Назвіть три основні ознаки інноваційної технології?

### **3.3. Завдання для аудиторних робіт, приклад виконання і форма звіту**

#### **Аудиторна робота № 3.1.1**

**Пошук і аналіз нових інноваційних технологій для виготовлення конкурентоспроможних парфумерно-косметичних продуктів.**

Номери завдань і їх зміст по групі або номенклатурі парфумерно-косметичних продуктів наведено в табл. 3.1.1.

Таблиця 3.1.1

Номери завдань і об'єкти рефератів з новими і інноваційними технологіям

№ з/п	Об'єкт нової або інноваційної технології виготовлення
1	Концентрати ефірних олій у жирах
2	Водні розчини ефірних олій
3	Суміші запашних речовин
4	Духи
5	Туалетна вода
6	Косметичні засоби для макіяжу
7	Засоби для догляду за шкірою
8	Засоби для захисту шкіри
9	Препарати для манікюру і педикюру
10	Засоби для догляду за волоссям
11	Засоби, що впливають на ріст волосся
12	Дезодоранти для тіла
13	Сухі духи
14	Мило
15	Одеколон
16	Засоби для гримування
17	Інноваційний косметичний крем

### **Приклад виконання звіту**

Студент отримав завдання № 17 (табл. 3.1.1) Виконав пошук в інтернет-ресурсі за ключовими словами і знайшов автореферат Тимофєєва В.А. назва якого зазначено в списку літератури за звітом. Звіт складається з розділів: вступ, результати досліджень, висновки, література [30, 31].

### **Вступ**

Найважливішим напрямком розвитку косметичної промисловості є розробка нового покоління anti-age косметики функціонального призначення. Невід'ємною частиною цієї продукції є біологічно активні речовини (БАР), основним джерел яких є рослини. Кожна рослина характеризується збалансованим і властивим тільки йому складом біологічно активних речовин. Розробка нових косметичних засобів полягає в правильному способі отримання натуральних екстрактів і підбору необхідного складу компонентів, що володіють заданими властивостями.

Поява типових симптомів старіння шкіри (зморшки, в'ялість, зниження еластичності), пояснюється механізмом зростаючої активності матриксних

металопротеїназ дерми (ММР – Matrix Metallo Proteinases), які руйнують колаген та еластин в неклеточній матриці. Цей ефект встановлений вченими: Rittie L., Fisher G.J. і Harnebeck W. в 2002 – 2004 р.

Тимофєєв В.А. в 2013 р розвинув дослідження в даному напрямку [1, 2, 3] за допомогою пошуку активних інгредієнтів рослинного походження, що розширюють можливості створення anti-age виробів нового покоління; вдосконалення та оптимізації технологічних параметрів процесів вилучення біологічних активних речовин і створення нових емульсійних кремів.

### Результати досліджень

Об'єктами [3] дослідження були рослинні екстракти. У дослідженнях використана методологія отримання екстрактів з низько олійної сировини, для отримання екстрактів збагачених каротиноїдами і токоферолами. Сировина екстрагували при температурі 40<sup>0</sup>С протягом 3 годин, при концентрації сировину: 40% спирт = 2:3. В якості перспективних джерел інгібіторів ММР, досліджені шкірка айви, корінь топінамбура, калина, різні частини рослин ожини і жимолості. Сировину аналізували по олійності, змістом каротиноїдів і токоферолів і рівню пригнічення еластазного активності. Аналіз даних табл. 3.1.2 показує, що сировина істотно розрізняється по олійності.

Таблиця 3.1.2

#### Характеристика рослинної сировини

Вид сировини	Олійність, % к СВ	Вміст, мг/г СВ		Інгібування еластазної активності, %
		токоферолів	каротиноїдів	
Айва, шкірка	2,32±0,06	6,64±0,05	0,032 ±0,004	5,0±0,4
Топінамбур корінь	10,21±7,25	10,42±1,15	0,225±0,005	7,0±0,4
Калина	16,25±2,00	23,33±0,50	2,043±0,005	сліди
Ожина, ягоди	5,70±1,05	12,28±0,05	0,108± 0,005	25,0±0,8
Ожина, листя	7,18±1,00	9,76±1,50	0,110±0,005	28,0±0,7
Жом ожини	2,29±0,55	2,25±5,5	0,045±0,005	5,0±0,4
Жимолость ягода	3,87±1,05	153,6±12,5	0,209±0,004	7,0±0,5
листя	10,70±1,65	29,32±2,00	0,891±0,005	сліди
жом	12,29±0,55	112,25±15,5	0,145±0,005	5,0±0,4



Найбільше інгібування еластазної активності спостерігалось при внесенні в інкубаційну суміш 0,3% екстракту з листя ожини і ягід ожини, активність їх становила 28 і 25% відповідно від активності 0,1% розчину еластази, що в свою чергу робить ці об'єкти цікавими для подальшого дослідження.

Таким чином, екстракти з ягід і листя ожини містять інгібітор значно пригнічує протеолітичну активність, що в свою чергу робить дані продукти перспективними не тільки для косметичних виробів, але і для створення харчових добавок anti-age спрямованості.



Рис. 3.1. Схема хроматограми екстракту листків ожини з основними складовими: час: 15-17 – танілі/поліфеноли; час: 17-1-9 похідні елагової кислоти

Хімічний склад листя ожини характеризується наявністю поліфенольних сполук, таких, як елагова кислота, гідролізовані таніни (елаготанінів, глікозиди флавоноїдів) і пентациклічні третинні кислоти. На рис. 3.1 представлена схема хроматограми вискоєфективної рідинної хроматографії (ВЕРХ) екстракту листя ожини, отримана поділом на колонці RP18 з використанням суміші ацетонітрилу з водою в якості елюента і оптичного датчика при 254 нм.

Приготований субстрат використовували для оцінювання інгібування активності еластази (Elastase from Human leukocytes EC 3.4.21.37). Результати по дослідженню наведені в таблиці 3.1.3.

Таблиця 3.1.3

Результати дослідження інгібуючої дії концентрату з листя ожини

Відсоток введення концентрату в реакційну суміш, %	Параметри ферментативної реакції		Активність еластази, мкмоль *хв/мг білка	Інгібуюча здатність, %
	pH	T°C		
Контроль (субстрат еластин)	6,5	37	22,0±0,5	0
0,1			20,0±0,5	28
0,3			18,0±0,5	29
0,5			12,0±0,5	32
1,0			10,0±0,5	55
10,0			3,0±0,5	87

Вплив окремих складових фракціонування екстракту на ферментативну активність еластази показав, що спостережуваний ефект не можна приписати лише якогось окремого з'єднання.

Таким чином, складний за своїм складом інгібітор, виділений з листя ожини, ефективно впливає на активність еластази.

Такі види сировини, як шкірка айви, мають дуже незначну маслянистість, що не перевищує 2,4%. Для таких видів сировини, як корінь топінамбура, жимолості цей показник становить 10–15%. Вміст токоферолів досить висока у всіх досліджених видів.

Зазначені показники вище, ніж у класичного джерела токоферолів – зародків пшениці. Найбільш багаті токоферолами ягоди і жом жимолості. У жомі жимолості знайдено токоферолів до 166 мг/г сухих речовин (СР), так що цей вид сировини є вітамінний препарат.

Розробка науково-обґрунтованих рецептур емульсійних продуктів нового покоління, зокрема, косметичних кремів anti-age напрямки, і дослідження технологій виробництва продукції здійснювалися з урахуванням менеджменту якості, згідно з алгоритмом для виробництва косметичного продукту нового покоління, на обладнанні ВАТ КО «Свобода» (рис. 3.2).

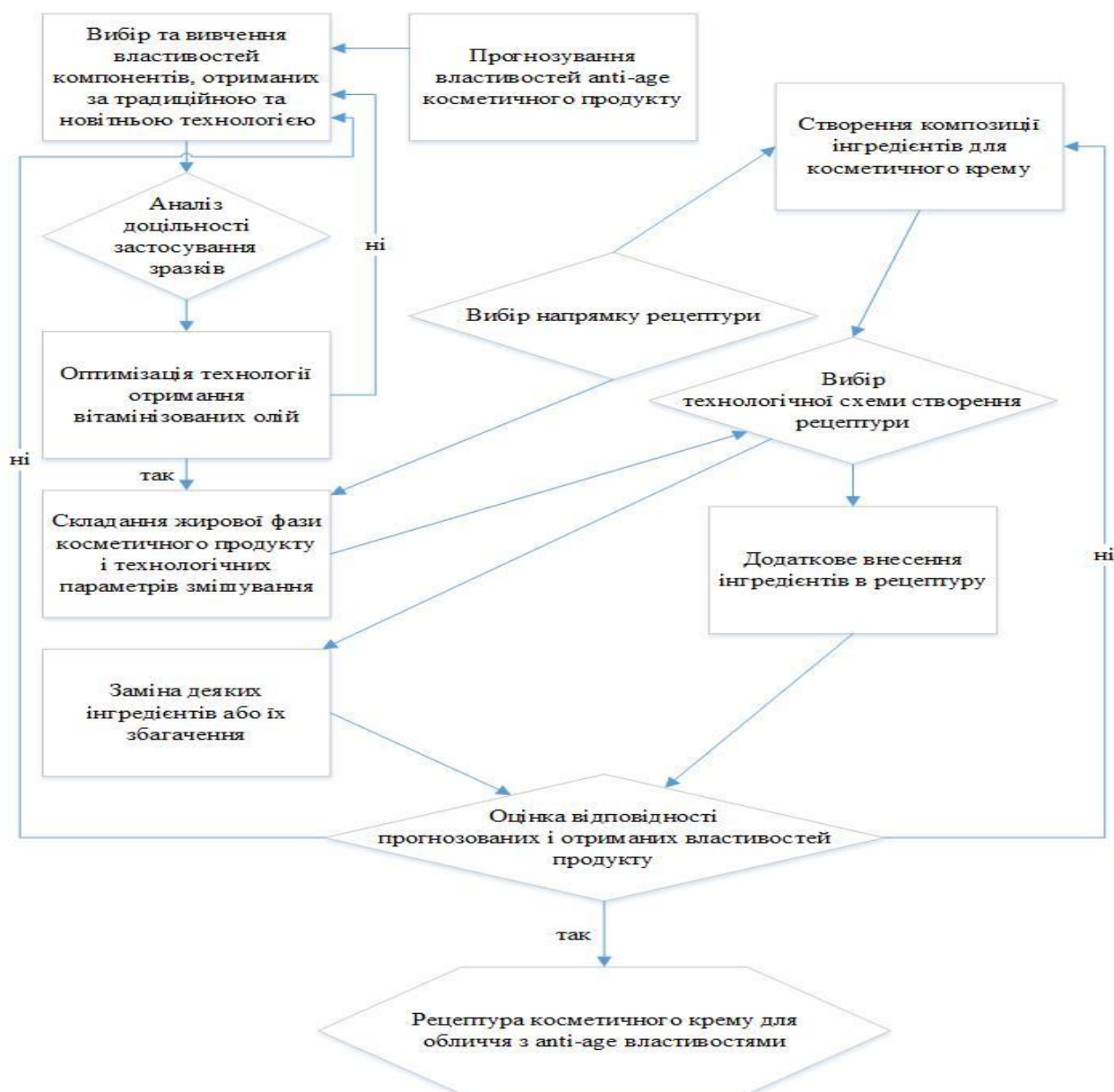


Рис. 3.2. Схема алгоритму розробки рецептур

Отримане вітамінізоване масло було основою жирової фази при розробці нового емульсійного, косметичного крему anti-age напрямки. В якості базової рецептури крему прийнятий інгредієнтний складу живильного крему «Наташа», що випускає ВАТ КО «Свобода».

За результатами дослідження були складені рецептури косметичних кремів (табл. 3.1.4).

Критеріями показника якості розроблюваного косметичного виробу були стабільність емульсії, рН і сенсорна оцінка.

Таблиця 3.1.4

## Рецептурна основа складів емульсійних косметичних кремів

Найменування інгредієнтів	Вміст компонентів, %		
	№ 1	№ 2	№ 3
Стеарин	2,0	1,2	2,2
Триетаноламін	0,5	0,2	0,5
Віск емульсійний	2,0	1,0	2,0
Масло рослинне	3,0	2,0	2,0
Вітамінізоване масло	3,0	4,0	4,0
Моностеарат гліцерину	5,0	6,0	4,5
Гліцерин	5,0	4,0	5,0
Допоміжні компоненти	До 100%		

Для подальших досліджень та подальшого впровадження нами була обрана рецептурна основа № 3, яка забезпечувала отримання крему косметичного, що відповідає вимогою ДСТУ Р 52343-2005 «Креми косметичні» і Технологічного регламенту Митного союзу 009/2011 «Про безпеку парфумерно-косметичної продукції».

Ефективність дії на шкіру розробленого емульсійного косметичного крему, що містить вітамінізоване масло, до складу якого входив інгібуючий ММР комплекс, оцінювалася з позиції збереження постійної тургорної активності шкіри. Експерименти проводилися в лабораторії фірми «Sedermas» на балістометрі, що дозволяє оцінити пружність шкіри. Суть методу полягає у вдавлюванні пластикової кульки в шкіру і фіксування відскоку від останньої, оцінка дається в величині площі під отриманою кривою. Помилка експерименту становить 15%. Досліджували шкіру зап'ястя рук 5 пробантами у віці від 45 до 50 років, які використовують, згідно з прийнятою методологією, крем який містить вітамінізоване масло з інгібітором ММР і, в якості контролю, крем «Наташа» виробництва ВАТ КО «Свобода» протягом двох тижнів, 2 рази на день.

Загальним контролем служив стан шкіри пробантами до і після експерименту (рис. 3.3).

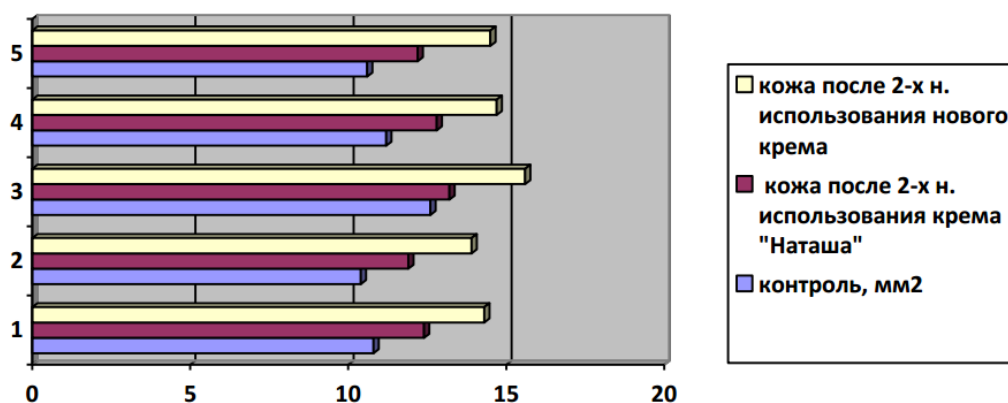


Рис. 3.3. Оцінка пружності шкіри після 2-х тижневого використання досліджуваних кремів

Аналіз результатів по оцінюванню пружності шкіри (рис. 3.3) показує, що ефективність впливу розроблених складів (табл. 3.1.4) збільшилася на 30–35% від контрольного стану шкіри і на 17–20% в порівнянні з використанням відомого крему з торговою маркою «Наташа».

### **Висновки**

1. Науково обґрунтована і розроблена нова рецептура емульсійного косметичного крему anti-age спрямованості, що містить жиророзчинні вітаміни і інгібітори MMP.
2. Запропоновано схему і алгоритм розробки нових рецептур кремів.
3. Нове технічне рішення містить ноу-хау на склад (рецепт) емульсійного-косметичного крему, тому воно є новими для ринку України.

### **Література**

1. Тимофеев, В.А. Исследование свойств концентратов из различных частей растения ежевики [Текст] / В.А. Тимофеев, О.С. Восканян // Масложировая промышленность. – 2013. – № 1. – С. 29 – 30.
2. Тимофеев, В.А. Влияние режимов экструзионной обработки растительного сырья на эффективность экстракционных процессов [Текст] / В.А. Тимофеев, К.Г. Восканян, В.А. Поляков, А.Ю. Шариков // Перспективы науки. – 2013. – № 8. – С. 146 – 149.
3. Тимофеев, В.А. Разработка рецептурного состава и совершенствование технологий, обеспечивающих создание инновационного косметического продукта ANTI-AGE направленности. Автореферат на соискание ученой степени к. т. н., МТУТУ, М., 2013, 37 с.

### **Форма звіту**

1. Написати реферат відповідно до завдання і за встановленою формою.
2. Дати визначення поняттю «Інноваційна технологія».
3. Вказати своє прізвище, ініціали, номер групи, рік, число, поставити підпис і здати звіт викладачеві.

## **Розділ 4**

# **РОЗРОБКА НОВИХ ХУДОЖНЬО-ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ В ДИЗАЙНІ УПАКОВОК ТА ЕТИКЕТОК ПАРФУМЕРНО- КОСМЕТИЧНИХ ПРОДУКТІВ**

## **4.1. Упаковка у виробництві парфумерно-косметичних продуктів**

Технологія виробництва парфумерно-косметичної продукції включає такі основні операції: приготування композиції, настоїв або парфумерної рідини; розфасовка; упаковка та етикетування [32].

Основне призначення упаковки в технології виробництва – захист продукції від несприятливих зовнішніх впливів і зменшення кількісних і якісних втрат товару [33].

Кількісні втрати і, як наслідок цього, зміна складу часто призводять до втрати якості парфумерно-косметичних товарів. Наприклад, в результаті випарів летючих речовин підвищується в'язкість, змінюється консистенція продукту. Зменшення як якісних, так і кількісних втрат залежить перш за все від якості упаковки. Для парфумерно-косметичних продуктів, як товарів, використовують практично всі види упаковок з найрізноманітніших матеріалів: металеві – туби, аерозольні балони; скляні – флакони, баночки; полімерні – пакети, флакони, туби, баночки; картонні й паперові.

Якісні втрати – це випаровування води, випаровування спирту, інших розчинників, випаровування ароматичних речовин, розлив, бій, підвищення в'язкості, затвердіння, ослаблення запаху (синтетичних запашних речовин), зміна запаху (натуральних запашних речовин), зміна кольору, згіркнення, псування інгредієнтів, поява аерації.

Основні вимоги до упаковки парфумерно-косметичних товарів полягають в наступному:

- 1) відсутність взаємодії матеріалу упаковки з вмістом;
- 2) створення герметичності при зберіганні, транспортуванні та використанні;
- 3) екологічність;
- 4) дизайн.

Вимоги до упаковки, транспортування і зберігання вітчизняних парфумерно-косметичних товарів встановлюються в залежності від їх виду, консистенції та інших особливостей в нормативних документах.

Парфумерні товари фасують від 5 мл (духи пробні) до 350 мл. Наприклад, французькі духи розливають у флакони по 15 мл, вітчизняні духи – у флакони місткістю до 50 мл.

На упаковку парфумерних товарів наноситься маркування, яке повинне містити наступну інформацію для споживача: найменування виробу, найменування країни-виробника і фірми-виробника із зазначенням юридичної адреси, найменування групи виробу, інформація про обов'язкову сертифікацію, місяць і рік вироблення, склад, обсяг продукції, позначення стандарту, термін зберігання, штрих-код товару (при наявності).

Закупорювання виробляють притертою скляною пробкою, гвинтовим ковпачком із застосуванням пластмасового грибка (пижа), закручують алюмінієвим ковпачком з пульверизатором.

#### **4.2. Графічні символи на упаковці (етикетці) як характеристика якості продукту в країнах СНД і ЄС**

Графічні символи на упаковці і тарі мають смислове значення, як відображення вимоги або відповідності його певним стандартам (національним, ЄС та ін.), Так і елемент художньої виразності в дизайні упаковки. Наприклад, на рис. 4.1. представлені знаки, що позначають відповідності вимогам України, або Росії, або Білорусії [16].



Рис. 4.1. Значки відповідності на упаковці (зліва направо) вимогам: України, Росії, Білорусі

У табл. 4.1. представлені різні графічні символи (знаки, значки) які використовуються на упаковці товарів і їх смисловий зміст [32].

Таблиця 4.1

Графічні символи і їх смисловий зміст на упаковках і етикетках товарів

	Знак Митного союзу
	Для товарів, які відповідають вимогам ЄС
	Цей значок використовує Канадська асоціація стандартів
	Знак британського інституту стандартів
	Знак німецької сертифікаційної організація, а букви TUV є аббревіатуру її назви: Technischer Überwachungsverein
	Екологічна емблема Євросоюзу. Товари з таким маркуванням відповідають заявленим вимогам і нормативам країн ЄС
	Знак, який називається «Зелена точка», ставлять на продукцію, виробник якої оплатив збір на переробку та утилізацію. У країнах СНД знак не діє
	Знак відповідності органічним стандартам Європейського союзу
	Основні знаки європейських країн для позначення екологічно чистої продукції




Закінчення таблиці 4.1

	<p>Знак з кроликом або кролячої лапкою означає, що продукт (в основному косметику) не тестували на тваринах</p>
	<p>Значок «обов'язкової сертифікації по еко-вимогам в Росії»</p>
	<p>Виробники ставлять його добровільно і не проходять жодних сертифікацій і перевірок</p>
	<p>Це маркування отримують продукти, які пройшли випробування в «Центрі випробувань і сертифікації – Санкт-Петербург»</p>
	<p>Знак Шведської Конфедерації Професійних Працівників гарантує, що виріб відповідає стандартам якості та енергозбереження</p>




Знаки відповідності (стандарту) – це графічні, чорно або кольорові, символи, які наносяться на товар або упаковку і підтверджують відповідність його якості стандартам, нормативам або вказують на місце випробувань або сертифікації продукту (табл. 4.2) [16].

Таблиця 4.2

Графічні символи (знаки) на товар і упаковці, що характеризують якість продукту, включаючи і парфумерно-косметичні

	<p><b>Знак ДСТУ Р</b> (Знак «Ростест» або РСТ). Знак відповідності продукції Російському Держстандарту (ДСТУ Р 129)</p>
---	---

Продовження таблиця 4.2

	<b>Знак CE-mark.</b> «Conformite Europeenne» – перекладається як «Європейське відпоствие». CE маркування вказує на відпоствие продукції вимогам європейських регламентів, в якості яких виступають директиви ЄС
	<b>Знак GS-mark.</b> Знак відповідності продукції німецьким стандартам якості і безпеки. Аббревіатура розшифровується як «Geprüfte Sicherheit» («Німецький Стандарт»)
	<b>Знак CSA</b> – знак відповідності Канадської Асоціації Стандартів (Canadian Standard Association)
	<b>Знак JIS.</b> «Japan Industrial Standards» (JIS) — Японські промислові стандарти. Підтверджує відповідність набору вимог, які використовуються в промисловості Японії
	<b>Знак УкрСЕПРО.</b> Сертифікат якості України, аналогічний ISO 9000 серії. Знак має таке ж значення, що і російський знак відповідності <b>РСТ</b>
	<b>Знак СТБ або БелСТ</b> (Білорусь). Знак відповідності БелСТ є знак відповідності в білоруській системі сертифікації
	<b>Знак ДСТУ К або ДСТУ К</b> (Казахстан). Знак ДСТУ К являє собою знак системи сертифікації Казахстану
	<b>Знак BSI.</b> «British Standards Institution» – знак незалежної сертифікації систем менеджменту і продуктів Британського Інституту Стандартів.

Продовження таблиця 4.2

	Знак <b>TUV</b> . Логотип найстарішої німецької сертифікаційної організації «Technischer Überwachungsverein»
	Знак сертифікації <b>TUV Rheinland</b> . Знак може зустрічатися в різних комбінаціях і з різним текстовим супроводом, оскільки сертифікати видаються за кількома групами товарів і в різних країнах
	Один із символів « <b>Стандарти ISO</b> ». Організація з стандартизації «International Organization for Standardization» (ISO) – це міжнародна організація, яка займається випуском стандартів
	Знак « <b>Стандарти DIN</b> ». «Deutsches Institut fuer Normung» (DIN) – це провідна німецька національна організація по стандартизації і представляє інтереси Німеччини в цій галузі на міжнародному рівні
	Знак « <b>Стандарти CEN</b> ». «European Committee for Standardization» (CEN) – європейський комітет зі стандартизації. Головним призначенням комітету CEN, є забезпечення однакового застосування стандартів ISO в країнах Західної Європи
	Знак « <b>Сертифікат DSA</b> ». «Direct Selling Association» (DSA) – асоціація прямого продажу. Це американська торгова асоціація. Ця сертифікація тісно пов'язана із захистом прав споживачів і підтримкою високих етичних стандартів бізнесу
	Знак <b>Soil Association (SA)</b> – англійський сертифікат органічної косметики
	Знак стандарту <b>NaTrue</b> , раніше Nature (НаТру, Німеччина). Некомерційна організація Natrue (The International Natural and Organic Cosmetics Association) незалежним чином визначає натуральну косметику

Продовження таблиця 4.2

	<p><b>Знак стандарту COSMEBIO</b> (знак BIO) розроблений французьким комітетом ECOCERT (знак ECOCERT) разом з організацією COSMEBIO - компанії незалежних виробників. Залежно від відсотків натуральних компонентів що містить продукт в своєму складі сертифікат має два рівні натуральної косметики – «Біо» і «Еко»</p>
	<p><b>Знак стандарту ECOCERT</b> означає, що в складі сертифікаційного продукту міститься не менше 70% органічних компонентів рослинного походження. Крім того, косметика не тестується на тваринах, а пакувальні матеріали і процес виробництва відповідають екологічним нормам</p>
	<p><b>Знак BDIH.</b> Сертифікацію BDIH виробляє німецька Федерація Виробників фармацевтичних, медичних, косметичних товарів</p>
	<p><b>Знак NPA</b> (NaturalProductsAssociation). Згідно сертифікаційної компанії NPA, існують 3 види класів натуральної косметики: 1. «класична» – як сама сировина, так і її походження відповідає загальним вимогам, які діють і для 2-го, і для 3-го класу косметики; 2. 70% біо -інгредієнтів – натуральна косметика: для її створення використовується натуральна сировина з біологічно контрольованих плантацій; 3. Біокосметика (95% біо-інгредієнтів) – найвища, третя ступінь. Вона має понад 95% натуральної сировини, зібраної з біологічно контрольованих полів</p>
	<p><b>Знак OASIS</b> – промислові стандарти сталого і органічного розвитку. Відповідно до стандарту OASIS, продукція поділяється на 2 рівня: органічна і частково органічна. Частково органічна продукція складається на 70% з органічних інгредієнтів, а 30% мають додаткові критерії</p>



Продовження таблиця 4.2

	<p><b>Знак USDA</b> – особливий стандарт, який був виданий Міністерством сільського господарства США. Саму сертифікацію виробляє американський Департамент сільського господарства. USDA – національний Органічний Стандарт, який був створений після прийняття програми переходу громадян на споживання органічних продуктів. Сертифікат USDA створений в основному для харчових продуктів, однак сертифікаційні правила поширюються і на інші товари, які претендують на позначення «organic»</p>
	<p><b>Знак ICEA.</b> Стандарт <b>ICEA</b> присвоює косметичної продукції Інститут етичної та екологічної сертифікації (Ethical and Environmental Certification Institute – ICEA). Він діє сьогодні у всіх європейських країнах. Спочатку цей сертифікат був створений для продукції харчової галузі, але потім був поширений і на інші товари, які претендують на назву «organic» – «Натуральна». Інститут ICEA розробив <b>стандарт AIAB</b>, який діє у всіх європейських країнах. Відповідно до стандарту, косметичні засоби, відмічені даними значком, повинні відповідати таким вимогам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. утримувати сертифіковані природні тваринні і рослинні інгредієнти в своєму складі;</li> <li>2. не містити в собі заборонені шкідливі речовини;</li> <li>3. не містити в собі генетично змінених продуктів;</li> <li>4. не містити радіоактивні речовини, алкоголь, продукти нафтопереробки, барвники, синтетичні ароматизатори, заборонені консерванти</li> </ol>
	<p><b>Знак AIAB.</b> Італійський сертифікат BIO ECO COSMESI, який підтверджений системою тестів інституту ICEA. Італійський сертифікат ICEA заснований на системі критеріїв італійської асоціації органічного сільського господарства, групи виробників і дослідницьких центрів університету AIAB. Основні вимоги, що пред'являються до продукції за сертифікатом BIO ECO COSMESI:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. заборонено використання генетично модифікованих рослин;</li> <li>2. заборонено використання нафтопродуктів;</li> <li>3. пред'являється ряд вимог до умов вирощування рослин, екології територій на яких виробляється сировина і до виробництва;</li> <li>4. неприпустимо використання ряду речовин, які все ще використовуються при виробництві і розробці формул звичайної косметики</li> </ol>

Продовження таблиця 4.2

	<p><b>Знак ECO CONTROL.</b> Сертифікат ECO CONTROL застосовується, наприклад, для продукції Annemarie Boerlind. Значок ECO CONTROL присвоюється тим продуктам, які мають такі вимоги: не містять в своєму складі сировини тваринного походження, штучно створених елементів для стимулювання природних ароматів; консервантів. Кожен продукт підтверджується дерматологічної сумісністю і має науково обґрунтовувати ефективність косметики</p>
	<p><b>Знак KRAV</b> (Kontrollfureningen fur ekologisk odling, Швеція). Знак сертифікованої маркування KRAV діє з 1980 року. Стандарт акредитованої інспекційної організації в Швеції більш суворий, ніж передбачені звичайним європейським законодавством вимоги. Ліцензія на сертифікацію видається Шведським Товариством Контролю Сільгосппродукції</p>
	<p><b>Знак Bio-Siegel</b> – це німецький знак сертифікації, продукти якої відповідають всім необхідним вимогам законодавства Європейського співтовариства. Знак Bio-Siegel був введений у вересні 2011 року. Відповідно до цієї сертифікації, її продукція повинна складатися, як мінімум, з 95% органічних інгредієнтів. Інші 5% можуть бути і рослинного походження, однак обов'язкова умова для них – перелік назв в додатку IX в Verordnung (EC) № 889/2008</p>
	<p><b>Знак Demeter.</b> Demeter – один з найбільших міжнародних сертифікатів, призначених для біодинамічного виробництва і сільського господарства</p>
	<p><b>Знак Bioland.</b> <u>Bioland</u> – орган по акредитації продуктів органічного землеробства. Він входить до складу Bioland – асоціації органічного землеробства. Має офіси в Італії, Німеччині та Чехії</p>

Продовження таблиця 4.2

	<p><b>Знак ОТСО.</b> Знак означає, що продукція пройшла покрокову програму міжнародної перевірки якості і відзначена сертифікатом Oregon Tilth Certified Organic (OTCO) – одним з найбільш шанованих і престижних сертифікатів США, що підтверджує органічне походження компонентів. Даний сертифікат підтверджує, що: всі компоненти виключно рослинного походження; рослини вирощені на екологічно чистих плантаціях без використання синтетичних інгредієнтів, гормонів росту, антибіотиків та генної інженерії</p>
	<p><b>Знак Organic Food Federation.</b> Сертифікаційна компанія Organic Food Federation яка є одним з головних сертифікатів у Великобританії, який діє у всіх областях органіки. Продукти, відмічені даними знаком, гарантують відповідність органічним стандартам, а також виробництво або обробку з урахуванням всіх існуючих міжнародних вимог з органічного виробництва</p>

Аналіз графічних символів (знаків) і їх характеристики (табл. 3.2) показує, що в країнах ЄС немає загальнодержавних знаків якості. При цьому сертифікацією товарів займаються асоціації та організації, які мають спеціальні лабораторії і професійних експертів. Натуральна, органічна, біологічна – в останні роки ці слова стали майже брендом, і покупець готовий переплачувати за зображення зеленого листочка. Фірми, що виробляють дійсно натуральну косметику, використовують матеріал упаковки – тільки картон, флакона – скло, тубика (туба) – алюміній, а якщо пластик, то тільки переробляється або біорозкладаний.

### 4.3. Дизайн упаковки: характеристика і приклади

#### 4.3.1. Дизайн: поняття і засіб комунікації

Упаковка для парфумерно-косметичних продуктів виготовляється промисловим способом, тому її проектування і виробництво відноситься до промислового дизайну. У ХХІ ст. під промисловим дизайном слід розуміти, як художньо-технічний процес в сфері проектної діяльності різних технічних або побутових товарів, так і результати цього процесу у вигляді ескізів, креслень,

матеріальних виробів та графічних зображень, промислових зразків, товарних знаків, торгових марок і етикеток [34]. Виконання зразків продукції дизайну як художньо-графічне зображення відноситься до графічного дизайну: книги, плакати, упаковки (назви, знаки якості); художнє оформлення етикеток, розробка фірмового стилю, шрифтів і ін.

Парфумерно-косметична продукція є товаром народного споживання, тому зовнішній вигляд продукту і його упаковки повинен відповідати номенклатурі естетичних показників до зазначених товарів. Для вирішення основного завдання виробника продуктів – привернути увагу покупця і забезпечити продаж продукту. Основний покупець зазначеного виду товарів – жінки, тому саме зовнішній вигляд упаковки крему або духів спочатку опановує їх увагою. Потім вони підходять до продукту, відчують його аромат, знайомляться зі змістом етикетки на упаковці, дивляться на товарний знак (торгову марку, бренд), дивляться на його ціну і приймають (або не приймають) рішення про покупку. Тому етикетка зовнішнього вигляду товару побутового призначення та упаковки для парфумерно-косметичних продуктів виключно важлива. По суті, дизайнерська форма упаковки є досконалою системою взаємозв'язку виробників продукту, маркетингу та споживача.

Таким чином для покупця має значення рівень зовнішнього вигляду виробу, відбитий в її упаковці, елементами якої для парфумерно-косметичної продукції є: матеріал упаковки, її форма, зміст малюнка і тексту, вибір кольору, форми і види розміру друкованого тексту на етикетці, розміщення на ній значків і символів, характеризується якість продукції; зовнішній вигляд листівки-вкладиша в упаковці духів з описом їх запаху.

#### **4.3.2. Номенклатура і характеристика естетичних показників товарів народного споживання (ТНС)**

Естетичні показники якості ТНС характеризують їх естетичну цінність і здатність задовольняти естетичні потреби людини. До комплексних естетичним показників відносяться показники художньої виразності, раціональної організації форми і цілісності композиції і досконалість виробничого виконання [34, 35].

Естетичні показники якості промислової продукції, призначені для якісної і кількісної характеристики естетичної цінності виробів, виявлення ступеня відповідності виробу естетичним потребам тих чи інших груп споживачів в



конкретних умовах споживання. Номенклатура естетичних показників якості залежить від призначення продукції і може бути скоригована експертами на рівні одиничних показників якості конкретного виду і типу виробів.

В основу угруповання естетичних показників якості покладено принцип відповідності форми виробу різним аспектам змісту. Аналізу підлягають, по-перше, естетично значущий зміст (художня виразність), по-друге, взаємозв'язок форми і змісту (раціональна організація форми), по-третє, сама форма і її організація (цілісність композиції).

Розглянемо найважливіші естетичні показники, представлені в табл. 4.3.

Показник художньої виразності характеризує здатність продукції відображати склалася в суспільстві естетичні уявлення. Він об'єднує комплекс ознак, які розкривають естетичний зміст об'єкта оцінки.

Образна виразність характеризує розкриття в формі зображення творчого задуму дизайнера основної художньої ідеї. Образна виразність виробу може бути досягнута шляхом формування асоціативного образу, що характеризує цілісність естетичного враження. Наприклад, чашка, яка нагадує розкрити квітку; квітка, що виражає запах парфумів на упаковці, а також розкриттям достоїнств виробу шляхом метафоризації її окремих властивостей (технологічність як ознака сучасності, відпрацювання поверхонь деталей як ознака витонченості). В образному трактуванні форми можуть знайти відображення специфічні відносини споживачів до виробу (використання виробу як знак престижу; розкриття через виріб професійного статусу її власника; використання речі як прикраси) і ін.

Оригінальність характеризує такі індивідуальні риси індивідуальності художнього рішення, які, з одного боку, і є відтворенням форм вже відомих зразків, а з іншого – не знижують споживчого рівня виробу в цілому. Оригінальність виробу досягається не шляхом довільного зміни форми, а як художнє осмислення нових функціональних, технічних можливостей, своєрідно використовуваних матеріалів, що відображають закономірні тенденції процесів формоутворення продукції даного виду і призначення.

Таблиця 4.3

## Номенклатура естетичних показників товарів народного споживання

Комплексні показники	Поодинокі показники
Художня виразність	Образна виразність Оригінальність Стильова визначеність Відповідність моді Декоративна виразність
Раціональність форми	Функціонально-конструктивна обумовленість Візуально-ергономічне досконалість Відповідність навколишньому середовищу
Цілісність композиційно-пластичного рішення	Гармонійність об'ємно-просторової структури Тектоничність Пластичність Кольоровофактурне рішення Впорядкованість графічних та образотворчих елементів
Досконалість виробничого виконання	Якість поверхні Чистота контурів

Стиль характеризує стійку спільність художніх ознак і рис, властивих продукції різного виду і призначення. Формування стилю, з одного боку обумовлено спільністю тенденцій формоутворення, а з іншого склалися в суспільстві стійкими естетичними смаками та уявленнями. Стиль масових продуктів дизайну не тільки вбирає в себе своєрідність стильових рис архітектури і мистецтва, а й надає також визначальний вплив на їх розвиток завдяки мобільності зміни форм і серійним характером виробництва промислової продукції.

Мода характеризує естетичні ознаки форми виробів (матеріалів), які визначають їх причетність до останніх новинок сезону або до товарів, що знову випускаються, покликаних замінити зразки, що раніше випускалися. Елементи моди можуть мати локальний характер прояву, охоплюючи лише цю партію виробів, що випускаються, або ж поширюватися на різні групи продукції одночасно. Для виробів різних видів значення моди як естетичного чинника може істотно мінятися.

Ефективне використання декоративних властивостей матеріалів (пластмас, штучних шкір, плівок, лаків, фарб та ін.) забезпечує отримання

поверхонь виробів з необхідним кольором, фактурою, блиском, текстурою, малюнком, чистотою поверхонь. Декоративна виразність матеріалів оцінюється за мірою відповідності кольору, фактури, блиску і інших характеристик поверхонь призначенню виробу, умовам експлуатації, формі, габаритним розмірам, художньому образу виробу і т. ін.

Художня виразність проявляється:

- у художньо-образному вираженні соціально значимої інформації (образна виразність);
- у своєрідності ознак форми, що виділяють цю продукцію серед аналогів (оригінальність);
- у стійких ознаках форми, що характеризують спільність засобів і прийомів художньої виразності, що дозволяють віднести продукцію до певного стилізового напрямку (стильова визначеність), що склалася в культурі;
- у ознаках зовнішнього вигляду, що виявляють спільність тимчасово пануючих естетичних смаків і переваг (відповідність моді);
- у ефективному використанні декоративних властивостей матеріалів (декоративна виразність).

Показник раціональної організації форми характеризує відповідність естетично значимої форми продукції об'єктивним умовам її виробництва і експлуатації, а також вираженій в ній функціонально-конструктивній суті виробу. Цей показник об'єднує комплекс ознак, що характеризують обумовленість естетично значимої форми особливостями функціонування виробу і його матеріально-конструктивної організації. Раціональність – це результат усебічного поліпшення якості при одночасній гармонізації форми, оскільки вдосконалення форми в практичному відношенні вимагає, як прищепило, її переосмислення також і в естетичному плані. Нераціональність форми характерна для виробів, створених з переважаючим впливом стилізації, прикрашення, а також інших випадків формального розуміння художніх завдань дизайну, що вирішуються у відриві від функціонально-конструктивних і ергономічних вимог. Комплексний показник раціональної організації форми охоплює ряд ознак досконалості форми.

Форма високоякісної продукції повинна відповідати комплексу вимог до її раціональної функціонально-конструктивної організації. Конкретні прийоми досягнення такої відповідності багато в чому залежать як від призначення виробів і їх конструктивної організації, так і від естетичних норм, що склалися в суспільстві, і уявлень про раціональну організацію форми. Недотримання вимог функціонально-конструктивної обумовленості веде до порушення логіки

закономірної будови форми, знижує естетичну цінність виробу як в результаті використання морально застарілих конструктивних рішень, технологічних процесів, матеріалів, так і внаслідок використання дизайнером функціонально і конструктивно невиправданих прийомів художньої організації форми.

Візуально-ергономічна інформативність форми, з одного боку, сприяє зручності дії і орієнтації людини в поводженні з виробом, а з іншої – забезпечує створення форми, що естетично задовольняє людину. Якщо форма утрудняє поводження з виробом, вона викликає негативну реакцію людини, що веде зазвичай до змін її естетичної оцінки. Навпаки, форма, що задовольняє психологічним, антропометричним, психофізіологічним і іншим вимогам людини, сприймається в практиці споживання як масштабна, співвимірна, досконала. Тому органічне злиття у формі виробу ознак зручності і краси як вираження емоційної задоволеності людини служить одним з моментів естетичного осмислення споживної цінності виробу.

Раціональна організація форми об'єктів може бути забезпечена лише за умови її відповідності довкіллю. Кожні вироби, матеріал в процесах його використання за призначенням взаємодіють з іншими предметами, матеріалами, що формують предметне середовище, що оточує людину. Тому естетична цінність виробу, його елементів, матеріалів може змінюватися залежно від характеру предметною оточення або структури об'єкту, складовою частиною якого воно є. Вироби, що формують предметне середовище, повинні гармоніювати один з одним, наочно розкриваючи свої змістовні зв'язки з людиною і між собою.

Раціональна організація форми визначається:

- відповідністю естетично значимої форми продукції її призначенню, конструктивному рішенню і вживаним матеріалам (функціонально-конструктивна обумовленість);
- виявленням в естетично значимій формі способу і зручності дії людини з виробом (візуально-ергономічна досконалість);
- відповідністю візуальних характеристик форми виробу довкіллю (відповідність довкіллю).

Показник цілісності композиції характеризує гармонійну єдність частин і цілого, органічний взаємозв'язок елементів форми виробу, його узгодженість з іншими виробами і навколишніми предметами. Цілісність композиції свідчить про ефективність використання професійно-художніх засобів для створення композиційного рішення. Цей показник об'єднує комплекс ознак, що характеризують закономірну організацію форми, спрямовану на досягнення її

художньо-образної єдності. Досягнення цілісності і композиції обумовлене призначенням виробів і їх конструктивною організацією. Тому для кожної групи виробів складається своє коло типових композиційних прийомів, що дозволяють виявити в композиції головне і другорядне, надати формі і її елементам єдиний характер, що свідчить про їх приналежність єдиному організму виробу з гармонійною співмірністю частин і цілого.

Комплексний показник цілісності композиції охоплює ряд ознак композиційної організації форми.

Організація об'ємно-просторової структури виробів обумовлена її відповідністю функції виробу, яка зумовлює типові для цього круга виробів види композиції (глибинною, об'ємною або фронтальною, симетричною або асиметричною, динамічною або статичною і т. ін.). Гармонізація об'ємно-просторової структури здійснюється з використанням засобів співмірності, що забезпечують досягнення пропорційності, масштабності, контрастності і ін. Цілісність об'ємно-просторової структури служить основою цілісності естетичної організації форми.

Тектоніка форми характеризує роботу конструкції і матеріалів, що формують матеріальну структуру виробу. Тектоніка – цей вираз в художній формі виробів логіки їх матеріально-конструктивної будови: міцності, стійкості, динаміки мас, розподілу зусиль, взаємодії тих, що несуть і несомих елементів. Для кожного виду виробів з системою конструктивної організації, що склалася, формується типова система художніх засобів, що образно інтерпретують роботу конструкцій і матеріалів.

Пластика характеризує красу взаємних переходів об'ємів і контурів, плавність і гнучкість елементів форми. Пластична організація форми виробу обумовлена логікою його функціонально-конструктивної будови, що знаходить вираження в цілісній єдності об'ємно-просторової і тектонічної структур. Для кожного виду виробів складаються тому своя специфічна система пластичної організації форми і свої особливі прийоми пластичної обробки конструкцій і матеріалів.

У наданні формі виробу композиційної цілісності і посиленні естетичної виразності важлива роль належить правильно знайденому колірному і фактурному рішенню, гармонійності колірних поєднань, а також використанню ряду декоративних засобів, що художньо збагачують форму.

Графічні і образотворчі елементи (написи, знаки, позначення та ін.) мають бути органічно вписані в композицію. Залежно від їх функції вони повинні займати в композиції або суто підпорядковане положення, або виступати в ролі

декоративних елементів, що художньо збагачують форму.

Цілісність композиції проявляється:

- у загальній логіці просторової будови форми, її масштабної і ритмічної організації (гармонійність об'ємно-просторової структури);
- у художньому відображенні роботи конструкції і матеріалів (тектонічність);
- у характері моделювання, взаємних переходах і зв'язках об'ємів, площин, контурів форми (пластичність);
- у супідрядності графічних і образотворчих елементів загальному композиційному рішенню (впорядкованість графічних і образотворчих елементів);
- у взаємозв'язку колірних поєднань і використанні декоративних властивостей матеріалів (кольоровофактурне рішення).

З метою виявлення причин зниження естетичного рівня продукції, слід використати також показник досконалості виробничого використання і стабільності товарного виду, який характеризує залежність товарного виду продукції від конкретних умов виробництва і специфіки експлуатації [35].

Досконалість виробничого виконання і збереження товарного виду визначаються:

- чистотою виконання контурів, що округляють, і сполуки окремих елементів (чистота виконання контурів і сполучень);
- відсутністю видимих дефектів виготовлення і ретельністю обробки поверхонь (дефекти виготовлення і ретельність обробки);
- збереженням елементів форми і поверхні при зовнішніх діях в процесах використання виробу за призначенням (стійкість до зовнішніх дій);
- чіткістю виконання фірмових знаків і показчиків, супровідної документації і інформаційних матеріалів (чіткість виконання знаків і супровідної документації).

У таблиці 4.4 представлені комплексні і одиничні естетичні показники художньої виразності упаковок для парфумерних товарів.

Таблиця 4.4

Естетичні показники художньої виразності упаковок  
парфумерно-косметичних товарів

Комплексний показник	Одиничний показник
Образна виразність	Відповідність образу виробу його призначенню. Відповідність образу виробу сучасним уявленням про виробу цього виду.
Оригінальність	Своєрідність використаних принципів формоутворення виробу : пластичних, композиційних, компоновальних Своєрідність декоративних і кольорографічних елементів виробу.
Відповідність моді	Адекватність прийомів досягнення оригінальності виробу вимогам доцільності. Відповідність кольорографічного рішення, обробки виробу «модним» прийомам декорування. Відповідність композиційно пластичних характеристик виробів «модним» прийомам формоутворення
Декоративна виразність	Декоративна виразність використаних матеріалів, покриттів. Адекватність прийомів досягнення декоративної виразності вимогам доцільності.
Стильова єдність	Відповідність ознак зовнішнього вигляду виробу один одному у рамках стилю, обраного дизайнером

Естетичні показники якості найбільш значимі для виробів, (товарів) побутового призначення і зокрема парфумерно-косметичних товарів, зовнішнього вигляду і якості їх упаковки. При цьому зважаючи на специфіку парфумерно-косметичних товарів, наприклад, упаковок для духів, найбільшу значущість має комплексний показник художньої виразності, який включає п'ять комплексних показників II рівня, що характеризуються відповідними одиничними показниками (таблиця 4.4).

### 4.3.3. Методика розробки дизайну упаковок і приклади упаковок для духів

У роботі над дизайном упаковки разом з дизайнером бере участь маркетолог і фахівець з технології виготовлення продукту. Участь декількох фахівців обумовлена тим, що раз дизайн упаковки – це формування оптимальних її характеристик (функціональних, естетичних, ергономічних, інформаційно-комунікативних та ін.) відбитих в її зовнішньому вигляді. При цьому дизайн має бути новим, оригінальним і можливим до виконання виробничим способом.

Якщо нове художньо-технічне рішення у вигляді дизайну, наприклад, флакона для духів, відповідає вищезгаданим вимогам, то розробник дизайну (чи фірма де він працює) може отримати патент на дизайн. У країнах СНД і в Україні такий вид патенту (охоронного документу) дістав назву «Промисловий зразок», в країнах США – ця назва звучить як «Design Patent», що в перекладі звучить як «Патент на дизайн» [36].

При розробці нового дизайну упаковки необхідно виконати ряд етапів, які включають досягнення поставленої мети за допомогою рішення певних завдань і використання різних джерел інформації (таблиця 4.5) [35].

Таблиця 4.5

Етапи, цілі і завдання при розробці дизайну упаковки

Етапи роботи	Цілі	Завдання	Джерела необхідної інформації
1	2	3	4
Нульовий етап	Визначення концепції продукту	Формулювання гіпотез про споживання і цільові групи <ul style="list-style-type: none"> <li>•Облік свідомих і підсвідомих бажань споживача</li> <li>•Вивчення продукції конкурентів</li> </ul>	Результати власних досліджень і досліджень в галузі
Перший етап	Створення образу продукту	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Дослідження емоційного сприйняття продукту потенційними споживачами</li> <li>•Аналіз образу виробника в очах споживача</li> </ul>	Результати власних досліджень і гіпотези
Другий етап	Визначення пріоритетів	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Вибір концепції дизайну (класика або авангард), облік традиції і зв'язку з дизайном упаковок раніше випущених продуктів</li> </ul>	
Третій етап	Визначення можливостей для візуалізації	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Підбір асоціативного ряду</li> <li>•Підбір образотворчого матеріалу для візуалізації очікувань, асоціації, бажань споживача</li> </ul>	Результати досліджень сприйняття кольорів, форм і об'ємів



Закінчення таблиці 4.5

1	2	3	4
Четвертий етап	Обробка і вивчення зібраного матеріалу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дослідження кольорів, тональності</li> <li>• Виділення елементів, що забезпечують передачу настрою, бажань, емоцій</li> <li>• Вивчення образотворчих засобів, використовуваних в рекламній компанії. Узагальнення: які з наявних засобів ми хочемо застосувати в дизайні упаковки</li> </ul>	Класична теорія контрастів кольорів, контрастів і композиції
П'ятий етап	Формулювання технічного завдання	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Визначення цілей і пріоритетів</li> <li>• Формулювання технічних і естетичних обмежень</li> <li>• Визначення інформації, що міститься на упаковці</li> <li>• Видача завдань і матеріалів дизайнерові</li> </ul>	
Шостий етап	Оцінка макету упаковки і вибір оптимального варіанту силами відділу маркетингу виробника	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Індивідуальна оцінка упаковки</li> <li>2. Оцінка дизайну упаковки в корпоративному блоці</li> <li>3. Оцінка дизайну упаковки відносно продукції конкурентів</li> </ol>	Методи оцінки реальних умов торгового залу: облік можливого освітлення, особливостей розташування і викладення
Сьомий етап	Оцінка упаковки відносно конкурентів передбачуваними споживачами і продавцями	Внесення змін до макету упаковки	

Стосовно парфумерно-косметичних товарів, упаковка може бути паперовою або металевою або скляною (флакони). Скляна упаковка може бути захищена патентом на промисловий зразок або конструкцію (пристрій). Художньо-графічне зображення на етикетці захищає виріб побічно, наприклад, у вигляді використання на ній товарного (торгового) знаку підприємства (фірми).

При цьому товарний знак має бути зареєстрований як окреме художньо-графічне рішення.

Опис патенту на промислові зразки досить складний, оскільки вимагає доказ світової новизни і оригінальності форми виробу [9]. Проте, формула, наприклад корисній моделі, дуже проста і забезпечена кресленнями (малюнком або ескізом, фотографією) виробу. Наприклад, формула корисної моделі на «флакони для духів» має наступний опис і супроводжується рис. 4.1. [37].

### Формула корисної моделі

1. Флакони для духів, що містять виконану у вигляді тіла обертання посудину з циліндричною горловиною, завальцованої згори захисним ковпачком, над яким розташований підпружинений нажимний елемент, зв'язаний через замочний клапан з внутрішньою порожниною посудини, заповненої парфумерною рідиною, і знімну кришку, що відрізняється тим, що корпус посудини виконаний подовженим з наступним співвідношення геометричних параметрів:  $\frac{H_{\text{корп}}}{D_{\text{корп}}} = 5,0 \div 7,5$ , де  $H_{\text{корп}}$  та  $D_{\text{корп}}$  – відповідно висота і діаметр корпусу, а перехід від горловини до корпусу виконаний похилим під кутом  $\alpha = 2 \div 10^\circ$  з криволінійним сполученням поверхонь і є опорою для знімної кришки, щільно надітої на захисний ковпачок.

2. Флакони для духів по п.1, що відрізняється тим, що висота  $h_{\text{гол.флак}}$  головної частини флакона задовольняє наступному співвідношенню:  $\frac{h_{\text{гол.флак}}}{H_{\text{корп}}} = 0,15 \div 0,20$ .

3. Флакони для духів по п.1, що відрізняється тим, що на бічній поверхні корпусу флакона розташовані ділянки з позначенням назви духів, логотипу і назви підприємства-виробника і з фізико-технічними характеристиками флакона і парфумерної рідини.

4. Флакони для духів по п.1, що відрізняється тим, що корпус виконаний з кольорового скла.

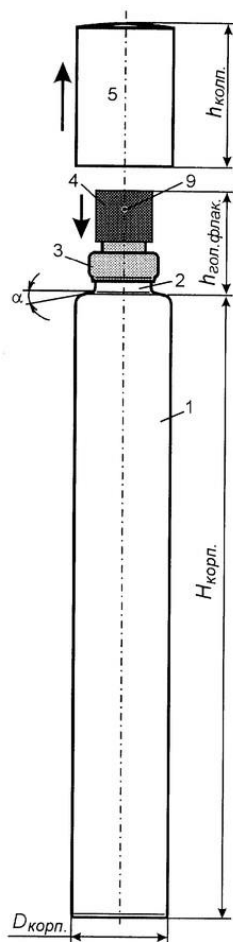


Рис. 4.1. Флакон для духів

На першому етапі розробки дизайну упаковки дуже важливо врахувати інформацію від маркетолога про попит і пропозицію на регіональному і світовому ринку парфумерно-косметичної продукції продукту, що розробляється підприємством, для вибору стратегії при проектуванні упаковки (таблиця. 4.6).

Таблиця 4.6

Можливі стратегії при проектуванні упаковки

№	Стратегія	Цілі	Завдання при проектуванні упаковки
1	2	3	4
1	Прямий виклик	Упевнено заявити про себе як про кращу (чи гідною) альтернативу лідерам. Прямий виклик конкурентам і їх найсильнішим маркам	Виявлення сильних сторін дизайну лідируючих марок конкурентів і вдосконалення власного стилю. Можливе використання «марок-камікадзе»

Закінчення таблиці 4.6

1	2	3	4
2	Імітація	Досягнення максимальної подібності з лідера	Використання аналогічних вживаним конкурентами прийомів дизайну, перевірених дизайнерських рішень
3	Настання	Атака на слабкіші позиції конкурентів і витіснення слабких супротивників	Виділення марок і корпоративного блоку за допомогою образотворчих засобів
4	Інфільтрація	Використання помилок і упущень конкурентів	Виділення і демонстрація переваг упаковки власного продукту на тлі невдалих дизайнерських рішень конкурентів. Заповнення порожніх місць в продуктивній лінії (розмір, форма, характер використання упаковки)
5	Оборона	Зміцнення позицій	Усунення помилок, недоробок в дизайні, зміцнення корпоративного блоку

Тому дизайнер і фахівець з парфумерії приймають рішення використати в зовнішньому вигляді і етикетці упаковки дизайн близький до бренду Chanel Cосо, а на етикетці торговий знак (торгову марку) свого підприємства. Торговий знак (торгова марка, знак обслуговування, бренд) – це позначення здатне відрізнити відповідність товару або послуги однієї юридичної або фізичної особи від однорідних товарів або послуг інших юридичних або фізичних осіб [9]. Відмінність бренду від товарного знаку полягає в рівні його популярності у світі (чи країні) і високій вартості в якості промислової інтелектуальної власності, як нематеріального активу підприємства (фірми).

При виборі композиційного рішення для упаковки, як правило використовується симетрична і асиметрична модель. Вказані композиції розраховані на психологію їх сприйняття тієї або іншої категорії потенційних покупців (табл. 4.7).

Наприклад, українське підприємство прийняло стратегію імітацію дизайну упаковки лідера продажів на регіональному ринку. З використанням електронного ресурсу знаходимо, що лідером продажів цієї марки в Україні є парфуми Chanel Coco і Chanel Bleu de Chanel [38].

Потім підприємство проводить оновлення дизайну своєї старої упаковки з використанням: характеристик (показників) дизайну; свого товарного знаку (торгової марки); форми декоративних елементів і знаків, і тексту що характеризують якість пропонованої модернізованої парфумерно-косметичної продукції.

Після того, як стратегія визначена, залишається уточнити, на чому зробити акцент: смаку, корисності, ціні, унікальності або типовості, новизні або традиційності, репутації виробника або популярності продукту, виклику суспільству або конформізму, гармонійності або помітності. Узагальнена інформація потім передається дизайнерам для створення макету упаковки.

Вибір композиційного рішення має бути усвідомленим. Існують два основні типи композиції, які сприймаються як відображення прихильності виробника до тих або інших переваг і співпадають або не співпадають з бажанням покупця зробити покупку продукту. Як правило, використовуються два основні види упаковки.

1. Симетрична – базується на стійкій рівновазі складових елементів (симетричні архітектурні об'єкти і геометричні орнаменти, будова деяких мінералів). Симетрична композиція з елементами асиметрії – рівновага з елементами динаміки (такий тип композиції властивий людському тілу і більшості живих істот).
2. Асиметрична – ґрунтована на динамічній рівновазі, коли динаміка одного елементу урівноважується динамікою іншого (характерна для рослинного світу і більшості об'єктів неживої природи).

Особливості їх сприйняття потенційним покупцем представлені в таблиці. 4.7.

Таблиця 4.7

## Сприйняття композиційних рішень упаковки

Вид композиції	Сприйняття
Симетрична	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прихильність виробника традиціям, дотримання старовинних рецептів і способів виготовлення товару; консерватизм, невідчужуваність мінливій моді</li> <li>• Любов до порядку, серйозність, продуманість</li> <li>• Постійність і відповідальність, солідність, надійність, вимогливе відношення виробника до своєї продукції, стійке положення на ринку</li> <li>• Офіційність, ідеї державності (більшість державних гербів симетрична)</li> </ul>
Асиметрична	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свобода, розкутість, динамічність, енергія, натиск, активність</li> <li>• Сила, агресивність</li> <li>• Новизна, революційність</li> <li>• Витонченість, легкість, витонченість, богема елітарність</li> <li>• Похитливість, виражений гендерний початок (жіночність або мужність)</li> <li>• Короткочасність вигідної пропозиції (у поєднанні з повідомленням про більший об'єм упаковки за ту ж ціну, інформацією про лотереї)</li> <li>• Творчий пошук, прагнення виробника до новизни і змін або непостійність, метання</li> <li>• Неформальний підхід</li> </ul>

Композиція упаковки повинна не лише притягати покупця, але і нести інформацію про товар і про виробника. При виборі кольору на упаковці дизайнер повинен звертатися до емоцій покупця, будить його вчинити купівлю. На рис. 4.2. представлений дизайн духів Chanel N5 в картонній білій упаковці з прозорої вставки з плівки [39]. Ця конструкція упаковки дозволяє не лише рекламувати, транспортувати і зберігати духи, але і розглянути дизайн скляного флакона, колір парфумерної рідини, відчути її запах і тон.



Рис. 4.2. Дизайн упаковки Chanel N5

На рис. 4.3 представлений дизайн флакона і бренд (товарний знак) духів Chanel N5 [37].



Рис. 4.3. Дизайн флакона (ліворуч) і бренд духів Chanel N5 (справа)

Дизайн упаковки можна оцінювати за наступними критеріями [35].

1. Цілісність образу.

- 1.1. Відповідність принципу «тримайся простоти і стислості», щоб упаковка була не занадто складна для розуміння покупця.
- 1.2. Поєднання зображень на упаковці і назви.
- 1.3. Поєднання зображень на упаковці і виду продукту.
- 1.4. Обмеження кількості кольорів і елементів.

Рекомендується не більше п'яти.

2. «Чесність» упаковки.

Найголовніше – не обдурити очікування покупця і не вводити його в оману, наприклад, завищенням розміру упаковки або рекламою того, чого в продукті немає або не перевірялося, або відсутністю шкідливих речовин, що впливають на людину при використанні миючих засобів або парфума.

3. Індивідуальність упаковки.

Слід порівняти, чи виділяється пропонована дизайнером упаковка серед товарів – аналогів по виду продукту.

4. Інформація на упаковці.

Одиничні показники якості інформації.

- 4.1. Виділення головної інформації, наприклад, великим розміром напису або її контрастністю.
- 4.2. Читаність основної інформації про товар на упаковці з відстані.

Основна інформація має бути прочитана покупцем при розташуванні упаковки на будь-якому стелажі магазину.

5. Якість колірного виконання.

Одиничними показниками правильності вибору колірних рішень можуть бути: тональність композиції, її колір і форма, наприклад лінії.

Дуже важливо розбити упаковку по тону. Якщо він відсутній, то тільки колірними засобами важко добитися хорошого сприйняття упаковки. Для



визначення тонального рішення виробу необхідно розбити зображення на три основні групи тонів:

А – найсвітліші тони;

Б – середні (і/або основні) тони;

В – найтемніші тони.

Основна маса світлих тонів повинна знаходитися в районі композиційного центру і активно брати участь в його функції по привертанню уваги покупця. Розташування тональних груп по горизонталі зраджує зображенню виробу надійності, по вертикалі – витонченість, по діагоналі – динаміки руху.

Таким чином визначальними чинниками в рівні дизайну упаковки є її художня виразність, що формується рівнем естетичних показників зовнішнього вигляду, етикетки і графічних символів.

#### **4.3.4. Приклади креативного дизайну флаконів для парфумів від провідних світових виробників**

Флакони виготовлені з кольорового скла. Назва парфума (фірми) вказана в підписуночному підписі (рис. 4.4 – 4.25) [40].



Рис. 4.4. Дизайн флакона (Cherry perfume).  
Колір – світло-червоний (нижня частина) і темний (стебло)



Рис. 4.5. Дизайн флакона (Clairefontaine ). Колір – ясно жовтий (низ) і білий (квіти)



Рис. 4.6. Дизайн флакона (Nina Ricci). Колір – світло фіолетовий

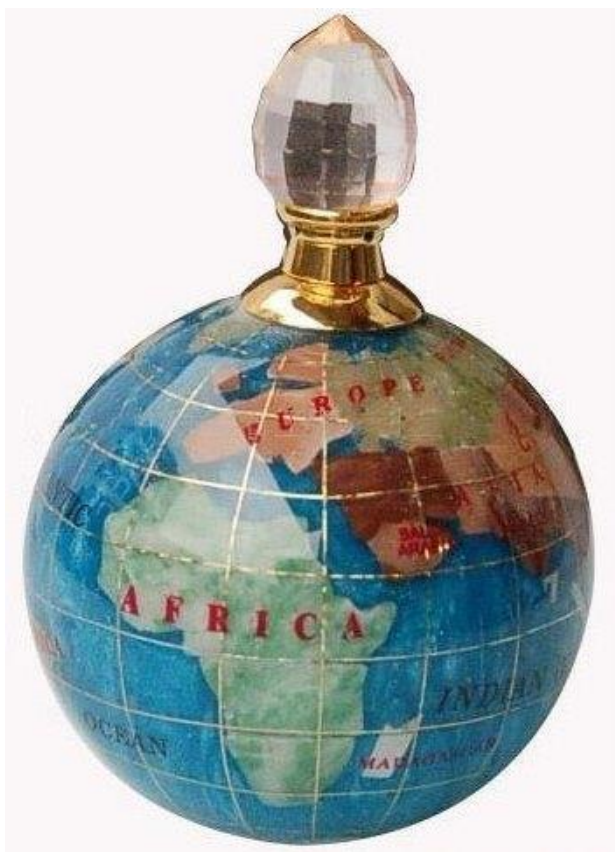


Рис. 4.7. Дизайн флакона (Stone perfume bottle), вода – блакитна, країни – в кольорі як на глобусі



Рис. 4.8. Дизайн флакона (KLIS URCHIN), колір низу – ясно-жовтий, квітка – світло-фіолетова, частина, що виступає – помаранчева



Рис. 4.9. Дизайн флакона (CAL PERFUME – E), колір синій і фіолетовий



Рис. 4.10. Дизайн флакона (SHELL), колір світло-блакитний флакон, етикетка – темна

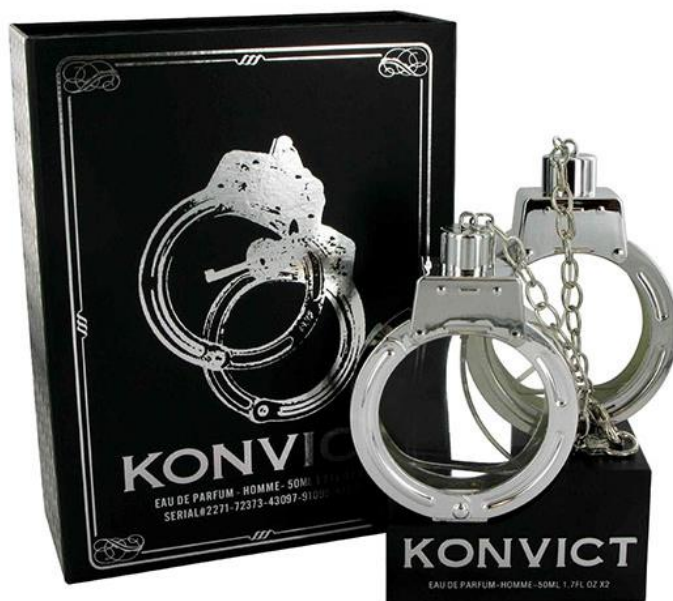


Рис. 4.11. Дизайн картонної упаковки і флакона (Konvict), флакони прозорі, ланцюг – під золото, упаковка – темно-фіолетова

Рис. 4.12. Дизайн флакона (Tous H2O), колір світло-блакитний, етикетка – жовта







Рис. 4.13. Дизайн флакона  
(Pear Perfume),  
колір нижньої частини  
флакона – жовтий з коричневими  
цятками, стебло – коричневе,  
лист – зелений

Рис. 4.14. Дизайн флакона  
(Teal Wave Perfume Bottle),  
колір матовий,  
прикраси (нитки) – блакитні,  
поперечні смуги – світло-сині



Рис. 4.15. Дизайн флакона (Peppermint  
Perfume Bottle), колір в середній  
частині – бузковий (спіралі), інші  
елементи – світло-блакитні



Рис. 4.16. Дизайн флакона  
(Lalique Red Apple),  
колір світло-рожевий

Рис. 4.17. Дизайн флакона (Purr),  
колір – світло-фіолетовий  
(середня частина і верх),  
низ, очі і етикетка – світло-блакитні





Рис. 4.18. Дизайн флакона  
(BLODGETT GLASS),  
колір внутрішньої частини – блакитна  
з переходом по краю на світло-синій,  
зовнішня частина – світла з  
прожилками і точками  
світло-блакитного кольору

Рис. 4.19. Дизайн флакона  
(Moon Perfume),  
колір – світлий з блакитнуватим  
відтінком, пробка – синя





Рис. 4.20. Дизайн флакона  
(Féerie by Van Cleef & Arpels),  
колір – в середній частині –  
темно-блакитний,  
з боків – темно-синій,  
пробка – темно-синя по краях, світлий – в  
середній частині

Рис. 4.21. Дизайн флаконів  
(Perfume Bottles gorgeous  
colors), колір флакона  
(зліва-направо) – синій,  
ясно-зелений, жовтий,  
червонястий;  
верхня частина – матова;  
у центрі – усередині – білий,  
по краях – синій, основа і  
верхня частина – матові







Рис. 4.22. Дизайн флакона (Iris), колір опуклої частини корпусу (знизу) – жовтуватий, верхньою – білий, листя на пробці і кінчику листя на корпусі – кольори ірису (фіолетові)



Рис. 4.23. Дизайн флакона (Captain Hook), колір – світло-вишневий, пробка і прикраси – білі

Рис. 4.24. Дизайн флакона (Luna Moth),  
основа – блакитнувата,  
середня частина – ясно-зелена,  
верхня частина (метелик і її основа) – блідо-зеленувате;  
декорування – сині

#### **4.4. Контрольні запитання**

1. У чому полягає призначення упаковки в технології виробництва і підвищенні конкурентоспроможності парфумерно-косметичних продуктів?
2. Що означають графічні символи (значки, знаки) на упаковці?
3. Назвіть знаки, які вказують на екологічність косметичних продуктів.
4. Які показники характеризують художню виразність товару народного споживання?
5. Якими засобами можна підвищити художню виразність дизайну упаковки?
6. Якими одиничними показниками характеризується оригінальність упаковки?
7. Які етапи включає проектування упаковки?
8. Яким показникам повинен відповідати рівень дизайну, щоб отримати патент як на нове художньо-технічне рішення?
9. Дайте визначення товарному знаку і поясните, чим він відрізняється від бренду?
10. Які дві основні форми упаковки використовуються у виробництві?

#### **4.5. Завдання для аудиторних робіт і форма звіту**

##### **Аудиторна робота № 4.6.1**

#### **Розробка колірного дизайну флакона для духів з використанням креативних художньо-технічних рішень**

1. Історія формування дизайну флаконів.

В процесі пошуку «свого запаху» активну роль грає і візуальне виконання духів. Флакони – це не лише упаковка, але і ефектна демонстрація характеру аромату.

Дизайн флакона до 20-го століття.

У 18 столітті стали користуватися популярністю квітова вода і ефірні олії в невеликих скляних флакончиках.

В середині 19 століття парфумерні флакони стали чеканити з срібла, всіляко прикрашалися і інкрустувалися.

Така пишність приводила пані вікторіанської епохи в захват.

1900 – 1920 роки.

У цей період народжується перша легенда дизайну парфумерної продукції. У 1905 році, домовившись з фірмою Coty, Рене Жюль Лалик відкрив свій перший магазин скляних флаконів і почав їх масове виробництво. Серед його клієнток були: Сара Бернар і імператриця Олександра Федорівна. За своє творче життя Рене випустив тисячі вражаючих флаконів в стилі Ар-нуво і Ар-деко для безлічі фабрик.

1920 – 1930-і роки. Найголовніший парфум.

Духи знаходили все більше поширення серед заможних осіб, що у свою чергу сприяло зростанню парфумерної індустрії в цілому. Дизайн упаковки парфумерії все частіше прибігає до таких стилів, як кубізм, сюрреалізм і модерн.

1922 рік був ознаменований появою, мабуть, найвідомішого аромату з усіх існуючих. Аромат Chanel № 5 став відкриттям 20 віку, а його флакон – зразком елегантності простоти.

Після Першої світової війни знамените богемське скло отримало «друге життя» завдяки ремісникові Генріху Гофману, що представив покупцям колекцію ароматів у флаконах з цього елітного скла.

Історія парфумерної упаковки в 1940 – 1950-і роки

Після війни у виробництво флаконів стали включатися промислове скло і ковпачки з пластика. Помітні форми і малюнки компенсували дешевизна матеріалів. Аромати і флакони New Look і Miss Dior, випущені будинком моди Christian Dior, стають новими символами витонченості і елегантності.

Винахід нового матеріалу – бакеліту – нерозчинної штучної смоли дозволило виробникам здешевити процес створення флаконів.

У 1960 – 1970-тих роках на зміну розкішним упаковкам приходять недорогі малорозмірні флакони. У цей період в магазинах уперше з'являються ароматизовані смужки з паперу.

В кінці 20 століття, коли конкуренція на ринку парфумерії стала особливо серйозною, був для залучення покупців виробники не жаліли зусиль на оригінальні дизайнерські рішення для флаконів. Створюються усі нові і нові форми із застосуванням скла і інноваційних матеріалів. Але винайти щось нове стає все важче, тому, модні будинки в судовому порядку відстоюють оригінальність дизайну флаконів своїх духів за допомогою патентів на промислові зразки.

2. З використанням дизайну флаконів для духів, приведеного на рис. 4.4 – 4.24 (див. підрозділ 4.5) в чорно-білому варіанті, виконати ескіз флакона олівцем на стандартній сторінці (папір або ватман); розфарбувати ескіз згідно колірної

гамми, вказаної в підрисуночних написах (рис. 4.4 – 4.24) і відповідно до номера завдання (таблиця. 4.8).

Використовуючи інформацію про дизайн флакона і назву парфумів (рис. 4.4 – 4.24) знайдіть в інтернеті назву фірми (компанії), її товарний знак (бренд), під яким вона випускає духи у вказаному флаконі.

Виконати в звіті ескіз (чи приведіть з інтернету) графічне зображення товарного знаку (бренду).

Таблиця 4.8

Номери завдань і малюнків для виконання  
колірного дизайну флаконів для духів

№ з/п	Номер малюнка з чорно-білим дизайном флакона для духів
1	4.4
2	4.5
3	4.6
4	4.7
5	4.8
6	4.9
7	4.10
8	4.11
9	4.12
10	4.13
11	4.15
12	4.16
13	4.17
14	4.18
15	4.19
16	4.20
17	4.21
18	4.22
19	4.23
20	4.24

### **Форма звіту**

1. Ескіз колірного дизайну флакона для духів відповідно до завдання.
2. Ескіз товарного знаку (чи бренду) виробника духів.
3. Дати визначення понять : упаковка, промисловий дизайн, товарний знак, патент на промисловий зразок.
4. Вказати своє прізвище, ініціали, номер групи, рік, число, поставити підпис і здати звіт викладачеві.

**Аудиторна робота № 4.6.2**

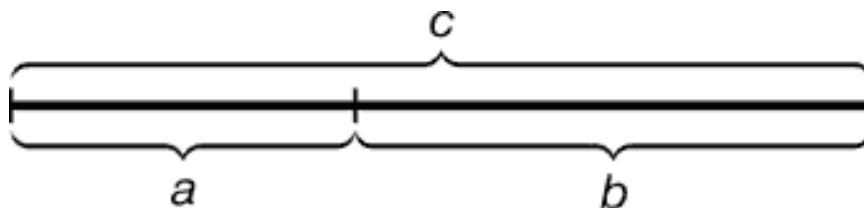
**Виконання лаконічного графічного дизайну флакона з використанням правила «золотого перерізу» і форми природних кристалів**

**1. Характеристика, приклади побудови і використання правила золотого перерізу.**

Правило золотого перерізу до наукового світу подав грецький математик Піфагор, запозичивши його у єгиптян і вавилонян. Це правило використане при будівництві знаменитої піраміди Хеопса, древніх храмів і барельєфів. Це правило використали спочатку підсвідомо, довіряючи природі, а потім навчилися імітувати і відтворювати ідеальні форми за допомогою математичних розрахунків. Так, як усе ціле складається з частин, які завжди знаходяться в певному співвідношенні між собою і самим цілим. Якщо співвідношення досконале, то це і є досягнення «золотого перерізу». Поетичну назву для опису пропорцій ідеального образу, будови, предмета або зображення запропонував знаменитий художник Леонардо да Вінчі, говорячи про красу людського тіла.

Золотий переріз в дизайні ґрунтується на наступному принципі. Ідеальне співвідношення виходить шляхом ділення безперервної величини на 2 нерівних частини, при цьому увесь відрізок повинен так співвідноситися до більшої частини, як ця велика частина відноситься до меншої. Або ж менший відрізок так повинен відноситися до більшого, як більший до всього [41].

Золотий переріз має чисельне вираження. Його легко визначити за допомогою ряду Фібоначчі. Відношення золотого перерізу дорівнює 1,618 саме до нього прагнуть співвідношення чисел у ряді знаменитого італійського математика. Тому дизайнери найчастіше і застосовують ряд Фібоначчі для обчислення ідеальних пропорцій. Наприклад, для пропорції простої геометричної фігури, у якій дві характеристики (довга, ширина), – це таке ділення відрізка на 2 пропорційних частини, при якому ціле так відноситься до більшої частини, як велика до меншої. Математично ця формула виглядає так:  $c : b = b : a$  або  $a : b = b : c$ .



Підсумком рішення алгебри цієї пропорції буде ірраціональне число  $\Phi$  ( $\Phi$  на честь старогрецького скульптора Фідія), приблизно рівний  $1,618$ .

Тому, золотий переріз – це правило пропорції, воно показує співвідношення частин і цілого.

На будь-якому відрізку можна знайти «золоту точку» – точку, яка ділить цей відрізок на частини, сприймані як гармонійні. Відповідно, так само можна розділити будь-який об'єкт. Для прикладу побудуємо прямокутник, поділений відповідно до «золотої» пропорції (рис. 4.25).

Схема побудови на рис. 4.25 наступна: Квадрат (поз. а) розділяємо на дві рівні частини, а потім права частина по лінії А-В (поз. б). Потім циркулем (поз. в) по радіусу В – Р добудовуємо прямокутник (точки MNKP) у якого співвідношення сторін будить приблизно рівний 1.6.

Наявність циркуля для застосування закону на практиці не обов'язково. Є ряд чисел, які прийнято вважати арифметичним вираженням золотого перерізу. Це ряд Фібоначчі.

Ось цей ряд:

0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 і т. д.

Запам'ятовувати цю послідовність не обов'язково, її можна легко вичислити: кожне число в ряду Фібоначчі дорівнює сумі двох попередніх  $2 + 3 = 5$ ;  $3 + 5 = 8$ ;  $5 + 8 = 13$ ,  $8 + 13 = 21$ ;  $13 + 21 = 34$  і так далі, а відношення суміжних чисел ряду наближається до відношення золотого ділення. Так,  $21:34 = 0,617$ , а  $34:55 = 0,618$

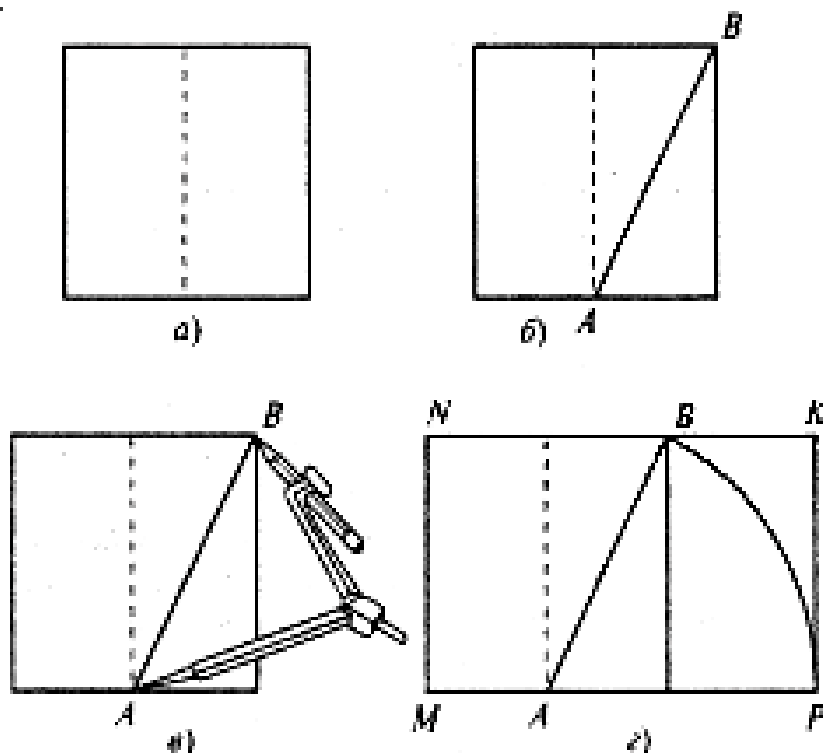


Рис. 4.25. Побудова прямокутника із співвідношеннями сторін, що відповідають правилу золотого перерізу

Наприклад, якщо простежити трансформацію форми флакона духів Chanel N5 в період з 1921 по 1995 р. (рис. 4.26), то співвідношення ширини і висоти флакона в 1995 р. якнайповніше відповідає правилу золотого перерізу (рис. 4.22).

На рис. 4.27. приведений дизайн флакона в 2016 р.

Товщину флакона можна розрахувати виходячи з об'єму, порції духів що міститься в ньому.



Рис. 4.26. Зміна в дизайні прямокутних флаконів Chanel N5 в період з 1921 – 1995 р.



Рис. 4.27. Дизайн флакона Chanel N5 в 2016 р.

## 2. Характеристика і форма кристалів.

Кристали – це природні тверді тіла, які мають впорядковану структуру з симетрією зовнішньої форми. Всього існує 47 простих форм кристалів, але в кожному класі можуть реалізуватися лише деякі з них. Кристал може бути огранований гранями однієї простої форми, але частіше комбінаціями цих форм. Порівнюючи форми кристалів можна встановити, що вони мають різне положення координатних осей і як розвинені кристали у напрямі кожної з осей. Щоб класифікувати форми кристалів по групах симетрії використовується поняття «сингонія» (від грецького σύν, «згідно, разом, поруч», і γωνία, «кут» – дослівно «східнокутність»). На рис. 4.28 представлені найбільш поширені форми різних сингоній [43].

Наприклад, кристал у формі тригональної піраміди представляє поєднання двох простих відкритих форм : піраміди і одиничній грані – моноедра, а кристал у формі тригональної призми складають грані призми і пінакоїду (двох паралельних і рівних граней).

## 3. Завдання по аудиторній роботі.

У дизайні побутових об'єктів одним з головних напрямів є створення зовнішнього вигляду, що імітує його різні форми природних об'єктів (еко дизайн). Тому з метою розробки нових форм флаконів для духів пропонується використати найбільш поширені форми кристалів (таблиця. 4.9) за допомогою наступної трансформації форми:

- форми кристалів (таблиця. 4.9, поз. 1–25) використовуються як виконання місткості для флакона;
- форма доповнюється елементом у вигляді шийки під пробку і пробкою, форму якої запозичувати від флакона для духів (рис. 4.27);
- пропорція ширини і висоти флакона приймається із співвідношенням рівним 1.6 (золотий переріз);
- за відсутності плоского дна у кристала (рис. 4.28, поз. 2, 3, 5, 6, 7, 9, 14, 15, 20, 21, 24, 25), на ескізі флакона його дно виконують плоским, змінюючи форму кристала, зберігають у формі флакона пропорцію 1.6.



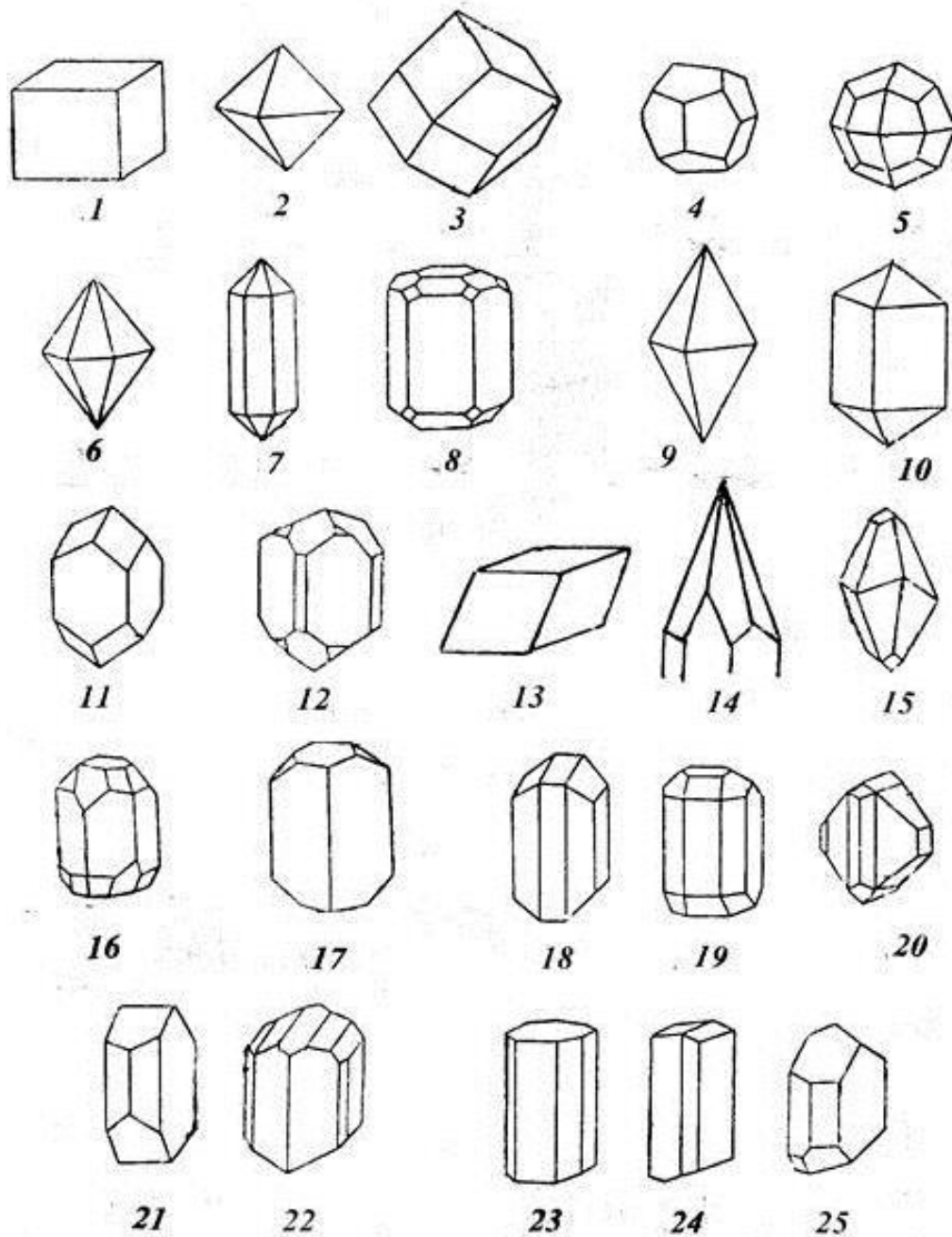


Рис. 4.28. Найбільш поширені форми кристалів різних сингонії:  
1-5 – кристали кубічної сингонії; 6-8 – кристали гексагональної сингонії;  
9-12 – кристали тетрагона сингонії; 13-16 – кристали тригональної сингонії;  
17-20 – кристали ромбічної сингонії; 21-22 – кристали моноклінної сингонії;  
23-25 – кристали триклинної сингонії

Номери завдань і кристалів певної форми для виконання ескізів флаконів для духів з новим дизайном і використанням правила золотого перерізу приведені в таблиці 4.9.

### **Форма звіту**

1. Ескіз флакона для духів відповідно до завдання.
2. Сторопієте поняття «Золотий переріз», як воно обчислюється і використовується в дизайні.
3. Наведіть приклади використання золотого перерізу в різних видах прикладного мистецтва.
4. Вказати своє прізвище, ініціали, номер групи, рік, число, поставити підпис і здати звіт викладачеві.

Таблиця 4.9

Номери завдань і форм кристалів різних сингоній для виконання графічного дизайну флаконів для духів

№ з/п	Номери форм кристалів різних сингоній
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25

### **Аудиторна робота № 4.6.3**

#### **Виконання графічного і колірною дизайну етикетки косметики і парфумерії**

##### **1. Особливості тексту і дизайну етикеток для парфумерії і косметики.**

Основними споживачами косметичної і парфумерної продукції є жінки. Якщо чоловіки при купівлі орієнтуються в першу чергу на її функціональність, то для жінки вирішальну роль при виборі парфумерії має художня виразність її дизайну (рис. 4.29) [44].



Рис. 4.29. Дизайн етикеток парфумерно-косметичних продуктів

При виготовленні етикеток для парфуму і косметики необхідно враховувати деякі особливості, властиві цій продукції. Деякі товари, наприклад, мають округлу або гнучку форму, і етикетка має бути такою, щоб не відклеюватися і не м'ятися в процесі експлуатації виробу. Плівкові матеріали можуть виступити тут найкращим варіантом. Можливо, вони будуть перламутровими, прозорими, перлинними, або з голографічним ефектом – головне, щоб етикетка була оригінальною і привертала увагу споживача.

Лакування, конгрев, трафаретне нанесення фарби або тиснення фольгою – усі ці методи спрямовані на те, щоб потенційний покупець не зміг пройти мимо. Щоб етикетки, що самоклеючі, не відклеювалися від високої вологості, перепаду температур і хімічних або механічних дій, їх виготовляють з поліетилену і поліпропілену. Такі практичні матеріали триматимуться на флаконі і в спа-салоні, і у ванній кімнаті, і в гарячій парній.

Етикетки на косметичний товар, як правило, виготовляються з використанням яскравих кольорів. Це обумовлюється тим, що будь-яка фірма прагне випустити в продаж максимально принадний і оригінальний продукт. Етикетка – це своєрідне художньо-графічне рішення виробника, щоб притягнути якомога більше клієнтів. Сучасні технології допоможуть утілити в життя будь-яку дизайнерську фантазію.

Окрім функції привертання уваги етикетка допомагає вирішити завдання ідентифікації і обліку товару. Завдяки ідентифікації продукт легко інвентаризується, тому що немає необхідності шукати найменування або серійний номер в паперовій базі даних. Сучасне маркування товарів, наприклад, використання штрих-кодів і артикулу, формує ефективну систему контролю і значно знижує відсоток магазинних крадіжок.

Таким чином, застосування етикетки дозволяє вирішити наступні завдання:

- оформленням виділити свій товар з товарів конкуруючих фірм;
- надати товару яскравий зовнішній вигляд;
- маркуванням захистити товар від підробки;
- прискорити пошук потрібного товару при інвентаризації;
- оперативно вести облік товару.

Окрім цього етикетка несе інформацію про склад, про термін придатності виробу, інструкцію по застосуванню деяких товарів, а також допомагає виробникам і продавцям відстежувати продукт. Вона може бути пластиковою або паперовою, литою або такою, що самоклеїться, стандартного або розширеного формату, з ефектом відсутності етикетки або інших оригінальних дизайнів – крила метелика, книжечка, багаторазово приклеюваний ярличок. Іноді уся необхідна інформація не уміщається на етикетці, в таких випадках виробник прибігає до двосторонніх або подвійних етикеток.

З аналізу практики продажів відомо, якщо споживач взяв в руки товар, то ймовірність того, що він його купить, становить 70 – 80%.

Етикетка повинна містити посилання на нормативні матеріали по виготовленню продукту фірмою (компанією) виробником [44]. На етикетці або ярлику до продукції перераховуються всі інгредієнти, і в тому числі, ароматичні. Етикетка інформує про правила застосування парфумерно-косметичного продукту і містить інформацію про виробника (виконавця):

- назва підприємства (фірми, компанії);
- його юридична адреса;
- торговий (або товарний) знак виробника.

Крім того, етикетка може містити додаткову інформацію: про очікуваний ефект від застосування; масі (об'ємі) продукту; умови зберігання (термін придатності) і ін.

Детальніше про вимоги і етикетки на парфумерно-косметичній продукції можна отримати з ДСТУ 32117-2013, уперше введений в СНД в 2014 р. [45].

Етикетка – це інформація про товар і елемент дизайну його упаковки. Дизайн етикетки включає наступні елементи:

- логотип і адаптація його під вибрану форму і матеріал, з якого складається упаковка і етикетка;
- кольорова фірмова символіка або контрастує з корпоративними кольорами або їх незвичайною комбінацією, для того, щоб етикетка стала унікальною;
- використання особливого або фірмового шрифту;
- інформація про товар;
- маркування виробника відповідно до законодавства України «Про захист прав споживачів», або ДСТУ 32117-2013, якщо продукція експортується в країни СНД, або відповідно до вимог регламентів країн ЄС.

Логотип – це фірмовий товарний знак у формі оригінального графічного виконання, або короткої назви фірми. Фірмовий знак має бути оригінальним (унікальним), щоб він не лише містив інформацію про підприємство, але і був самостійним елементом ідентифікації підприємства (фірми). Вказаний знак є об'єктом нового графічного дизайну (патент на промисловий зразок) або захисту за допомогою державного свідоцтва. У ряді випадків графічний символ знаку, наприклад, у вигляді кольорової комп'ютерної піктограми, що захищає "фірмові кольори" підприємства може бути захищений одночасно : реєстрацією в реєстрі товарних знаків, так і патентом на промисловий зразок (Design Patent). Наприклад, компанія «Microsoft» має товарний знак, що складається з двох елементів:

- логотип з назвою компанії;
- фірмові кольори (червоний, зелений, жовтий і синій), розміщені на чотирьох зігнутих прямокутниках (рис. 4.30).

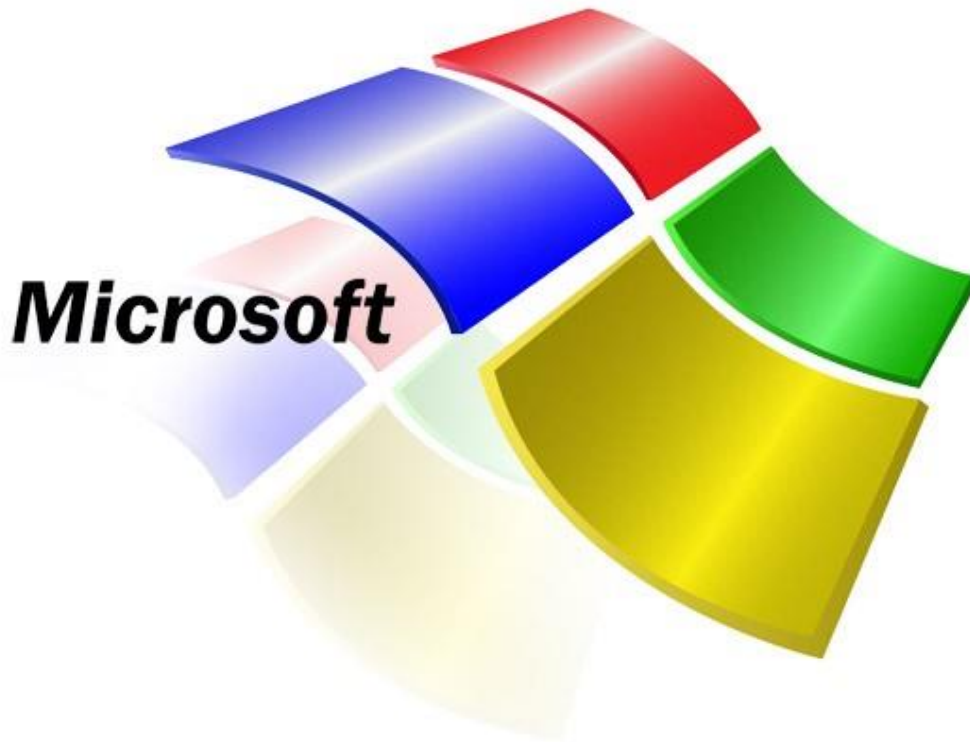


Рис. 4.30. Товарний знак компанії «Microsoft»

Варіантами вказаного знаку є: виконання знаку у вигляді плоского квадрата і логотипами різного кольору (сірий, чорний, синій, білий).

Товарний знак розміщують не лише на упаковці або етикетці, але і на усіх видах продукції і документах підприємства (фірми, компанії). За формою виконання товарні знаки можуть бути виконаними: словесними (логотипи), буквеними і цифровими; з використанням абстрактних слів, геометричних фігур або абстрактних логотипів; на основі зображень: людини, або тварин, або рослинного світу, або об'єктів техніки, архітектури [34].

Торговий знак «Nivea», належить німецькій компанії Beiersdorf, що виробляє косметичну продукцію по догляду за тілом і обличчям, як жінок, так і чоловіків. Компанія має 144 філії Beiersdorf по всьому світу. Вказаний знак має вартість в декілька мільярдів німецьких марок в якості оцінного нематеріального активу компанії і тому є брендом світового рівня рис. 4.31.



Рис. 4.31. Торговий знак «Nivea»: на упаковці «Інтенсивний зволожуючий крем» (ліворуч); на упаковці крему «По догляду за шкірою» (праворуч)

У Україні діє ~ 68 підприємств з напрямом діяльності «Парфумерія і побутова хімія», з яких 44 займаються виробництвом парфумерної продукції і косметичних засобів.

## 2. Завдання по аудиторній роботі.

У таблиці 4.10 приведені номери індивідуальних завдань і українських підприємств, що займаються виробництвом парфумерно-косметичних засобів [46].

Таблиця 4.10

Номери завдань і назви підприємств, парфумерії,  
що випускає продукти, і косметичні засоби

№ з/п	Найменування підприємства
1	"Аромат", ТОВ
2	"Авалон", ТОВ ППК
3	"Алтей Україна", НПФ ПП
4	«Кримська троянда»
5	Парфумерно-косметична фірма " КОНЕ", ТОВ
6	"Супермаш", ТОВ
7	"Техноякс - Дніпро", ТОВ
8	"Est Etoile Group", ТОВ
9	"Ефект", ПАТ
10	"ЮСИ", приватна промислова торгова фірма
11	"Vip Парфюм", ТОВ
12	"Алуштинський ефіромасловий радгосп-завод", ПАТ
13	"Арома - фіолет", ПП
14	"Золотоношськ парфумерно-косметична фабрика", ПАТ
15	Парфумерно-косметична фабрика " АРОЗА", ПАТ
16	"Фітохимфарм", НПП ТОВ
17	«Фітодоктор», ТОВ

Усі вказані підприємства (таблиця. 4.10) мають свої веб-сайти (Website) з демонстрацією власної продукції дизайн упаковки і етикетки. Студент порівнює вказані етикетки і товарні знаки на них з кращими іноземними аналогами, представленими в інтернет ресурсі [47].

Після аналізу різних художньо-технічних рішень в дизайні вітчизняних і іноземних етикеток він повинен запропонувати власне нове рішення і реалізувати його у вигляді ескізу упаковки з етикеткою. Вказане рішення повинне відрізнятися від відомого виробничого аналога: оригінальністю, або декоративною виразністю, або кольором, або новими графічними і образотворчими елементами (новим слоганом, або знаками екологічності продукту, або його якості та ін.).

### **Форма звіту**

1. Картинка (фото, ксерокс) дизайну упаковки і етикетки заводського продукту-аналога від національного виробника.
2. Ескіз пропонованого нового дизайну етикетки (масштаб 5:1).
3. Ескіз упаковки з етикеткою (масштаб 2:1).
4. Описати в чому відмінність пропонованого дизайну етикетки.
5. Вказати своє прізвище, ініціали, номер групи, рік, число, поставити підпис і здати звіт викладачеві.



## ЛІТЕРАТУРА

1. Гавра Д.П. Феномен имиджа: сущность и основные характеристики / Д.П. Гавра // СГПУ, С. Петербург, 2010, 8с. Электронный ресурс. Режим доступа <http://pr.tsu.ru/>
2. Какие характеристики составляют имидж // Электронный ресурс. Режим доступа <https://www.google.com.ua/>
3. Платанова Е. Украинский рынок косметики и парфюмерии / Е. Платанова // Электронный ресурс. Режим доступа <http://ubr.ua/business-practice/own-business/ukrainskii-rynok-kosmetiki-i-parfumerii-samyi-nenasysshennyi-260694>
4. Світовий ринок косметики : тенденції в 2013 – 2014 роках і найближчій перспективі // Електронний ресурс. Режим доступу <http://ukrchem.dp.ua/2014/10/18/mirovoj-rynok-kosmetiki-tendencii-v-2013-2014-godax-i-blizhajshej-perspektive.html>
5. Розробки Mary Kay® в області інноваційних продуктів і технологій отримали більше 1200 патентів // Електронний ресурс. Режим доступу <http://www.marykay.ru/ru-RU/About-Mary-Kay/RND>
6. Кривова А.Ю., Паронян В.Х. Технология производства парфюмерно-косметических продуктов / А.Ю. Кривова, В.Х. Паронян // М. : ДеЛи принт, 2009. – 668 с.
7. Башура А.Г., Гладух Н.П. Технология косметических и парфюмерных средств / А.Г. Башура, Н.П. Гладух // НФАУ: Золотые страницы, 2002. – 271 с.
8. Иванова Л.А., Котлик С.В., Малых С.В. Разработка и оценивание новых технических решений / Л.А. Иванова, С.В. Котлик, С.В. Малых // О: Астропринт, 2012. – 63 с.
9. Иванова Л.А., Котлик С.В. Промышленный образец как новое техническое решение / Л.А. Иванова, С.В. Котлик // Одесса : Астропринт, 2014. – 71 с.
10. Особливості виробництва парфумерної продукції // Електронний ресурс. Режим доступу <http://otherreferats.allbest.ru/>
11. Структура запаху, ноти ароматів і їх класифікація // Електронний ресурс. Режим доступу <http://www.inflora.ru/cosmetics/cosmetics92.html>
12. Парфумерні засоби // Електронний ресурс. Режим доступу [http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/pharma\\_3/classes\\_stud.htm](http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/pharma_3/classes_stud.htm)
13. Косметичні засоби // Електронний ресурс. Режим доступу <http://nizbar-lab.ru/>
14. Органічна косметика: склад, достоїнства, особливості виробництва // Електронний ресурс. Режим доступу <https://www.babyblog.ru/user/BabySecretRu/184437>
15. Класифікація за якістю косметичних засобів // Електронний ресурс. Режим доступу <http://www.justnahrin.narod.ru/Classification.html>
16. Косметика MiRRa, інноваційні технології // Електронний ресурс. Режим доступу <http://mirra.ru/about/nashi-razrabotki/mirra-jeto-vserez-i-nadolgo/>
17. Російська компанія, що займається виробництвом натуральних

косметичних продуктів за інноваційною технологією // Електронний ресурс. Режим доступу <http://business-russia-eeen.ru/profiles/element/16/rossiyskaya-kompaniya-zanimayushchayasya-proizvodstvom-naturalnykh-kosmeticheskikh-sredstv-po-innova/>

18. Компанія LAMBRE, парфюмерія і косметика // Електронний ресурс. Режим доступу <http://ru.lambre.eu/>

19. Кузякова Л.М., Чернецова М.А. Инновационный проект создания нового поколения липосомальных косметических средств лечебно-профилактического действия / Л.М. Кузякова, М.А. Чернецова // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-22. – С. 4940 – 4945.

20. MIRRA – ЦЕ СЕРЙОЗНО І НАДОВГО // Електронний ресурс. Режим доступу <http://mirra.ru/about/nashi-razrabotki/mirra-jeto-vserez-i-nadolgo/>

21. Інноваційні технології виробництва туалетного і господарського мила на ГЖК. // Електронний ресурс. Режим доступу <http://apmpts.ru/news/3489>

22. Інноваційне процесингове устаткування для виробництва косметичних засобів // Електронний ресурс. Режим доступу <http://www.kpht.ru/80-publikatsii/99-innovatsionnoe-protsessingovoe-oborudovanie>

23. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 // Відомості Верховної Ради, № 36, с. 206.

24. Абакаров А.Б., Гаджиева Д.А. Способ приготовления парфюмерных жидкостей / А.Б. Абакаров, Д.А. Гаджиева // Патент RU 2495097, МПК, С11В 9/00, Опубликовано: 10.10.2013 Бюл. № 28.

25. Класифікація парфумерно-косметичних засобів // Електронний ресурс. Режим доступу [angelendji.narod.ru/4\\_kyrs\\_lek/Lek\\_1.doc](http://angelendji.narod.ru/4_kyrs_lek/Lek_1.doc)

26. Міжнародний патентний класифікатор // Електронний ресурс. Режим доступу <http://www.sibpatent.ru/7IPC.asp>

27. БД «Електронна версія офіційного бюлетня «Промислова власність» // Електронний ресурс. Режим доступу <http://www.uipv.org/ua/bases2.html>

28. Бази даних на сайті ФДМ ФІПС Роспатенту // Електронний ресурс. Режим доступу [http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru)

29. Покрокова інструкція для користувачів сайту ФІПС Роспатенту // Електронний ресурс. Режим доступу [http://kpfu.ru/portal/docs/F438346539/Poshagovaya.instr.raboty.v.baze.dannyh.FIPS\\_red..pdf](http://kpfu.ru/portal/docs/F438346539/Poshagovaya.instr.raboty.v.baze.dannyh.FIPS_red..pdf)

30. Відкриті ресурси ФІПС // Електронний ресурс. Режим доступу <http://www1.fips.ru/wps/portal/Registers/>

31. Тимофеев В.А. Разработка рецептурного свойства и совершенствование инновационного косметического продукта ANTI-AGE направленности / В.А. Тимофеев // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, МТУТУ, М., 2013, 37 с.

32. Повний список і опис (символи, знаки, значки) на продуктах і упаковці // Електронний ресурс. Режим доступу <http://style-beauti.com/moda/shopping/znaki-markirovki-na-tovarax/>

33. Косолапова Н.В. Товароведение парфюмерно-косметических, посудно-хозяйственных, электробытовых и строительных товаров / Н.В. Косолапова //

«Академия» 2012 г. М., 2010, 64 с.

34. Егоров Б.В., Иванова Л.А., Котлик С.В. Технический дизайн / Б.В. Егоров, Л.А. Иванова, С.В. Котлик // «Магнолия 2006», Львов, 2013 г., 319 с.

35. Иванова Л.А., Котлик С.В. Промышленное проектирование в дизайне / Л.А. Иванова, С.В. Котлик // «Астропринт», Одесса, 2015 г., 317 с.

36. Ламм М. Защита промышленных образцов в США / М. Ламм // Электронный ресурс. Режим доступа [http://www.tverlib.ru/otdel\\_lib/patentcenter/seminar/20110623/lamm%20design%20patents%20ipacii%20rus.pdf](http://www.tverlib.ru/otdel_lib/patentcenter/seminar/20110623/lamm%20design%20patents%20ipacii%20rus.pdf)

37. Витковская А.П. Патент на полезную модель «Флакон для духов» / А.П. Витковская // Патент RU 25881, МПК, В65D 1/04, Опубликовано: 27.10.2002.

38. AVUAR (брендовий інформація) // Электронный ресурс. Режим доступа <http://avuar.com.ua/>

39. Chanel № 5. Історія створення легендарного аромату // Электронный ресурс. Режим доступа [http://fashiony.ru/page.php?id\\_n=23235](http://fashiony.ru/page.php?id_n=23235)

40. Дизайн упаковок парфумерії // Электронный ресурс. Режим доступа <http://www.periodika.ru/>

41. Правило і метод золотого перетину в дизайні // Электронный ресурс. Режим доступа <http://witiger.ru/state/view/metod-pravilo-zolotogo-secheniya-v-dizayne.html>

42. Історія парфуму Chanel № 5 // Электронный ресурс. Режим доступа <http://xn----dtbjalal8asil4g8c.xn--p1ai/parfyumeriya/istoriya-duhov-chanel-5.html>

43. Форми кристалів // Электронный ресурс. Режим доступа <http://www.studfiles.ru/preview/1837074/page:2/>

44. Етикетки для косметичної й парфумерної продукції // Электронный ресурс. Режим доступа <http://sticker.com.ua/primenenie/etiketki-dlya-kosmetiki-i-parfyumerii>

45. ГОСТ 32117-2013. Продукция парфюмерно-косметическая // Электронный ресурс. Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200102280>

46. Бізнес-каталог: виробництво парфумерних та косметичних засобів // Электронный ресурс. Режим доступа <http://www.poshuk.com/kved/Ind.24.52.0>

47. Етикетка для парфумерії та косметики // Электронный ресурс. Режим доступа <https://www.google.com.ua>

Навчально-методична література

**ІВАНОВА Л.О., ШАРАХМАТОВА Т.Є., ІВАНЕНКО Є.В.**

# **Інноваційні технології і дизайн парфумерно-косметичних продуктів**

Навчальний посібник

Комп'ютерне макетування та верстка *А.П. Катрич.*  
Дизайн обкладинки *А.П. Катрич.*

Формат 60x90/16. Обл. вид. арк. 5,75. Тираж 300 прим.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя  
46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4226 від 08.12.11.